

Renée KAYSER

COPAIN DES BOIS

LE GUIDE DES PETITS TRAPPEURS



MILAN

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Renée KAYSER

COPAIN DES BOIS

Illustrations de Pierre Ballouhey
et Eric Alibert, Hélène Appell-Mertigny,
Alban Caumont, Pierre Samson.

MILAN

*A Pierre, Irène, et Frédéric,
mes copains des bois.*

TABLE DES MATIERES

6
Ton équipement
8
Ton vélo
11
Exploration
25
Astronomie
33
Météo
45
Arbres
65
Oiseaux
93
Champignons
105
Poissons
117
Fruits sauvages
125
Insectes
141
Roches et fossiles
155
Mammifères
179
Fleurs et herbes
195
Reptiles et amphibiens
205
Cabanes
221
Feux et cuisine
237
Bricolage
251
Sur la rivière
261
Dans la neige
269
Couture
275
Secourisme
283
Index
285

Les mots que tu n'as peut-être pas compris

TON SAC

Rien ne vaut le
bon gros sac à
poches et sans
claies... qui
peuvent te blesser
si elles ne sont
pas tout à fait
à ta taille.



CE LIVRE EST TON COPAIN !

- Tu aimes observer l'oiseau qui s'envole et repérer son nid ; assister, caché, au départ des petits...
 - pouvoir nommer sans te tromper les arbres familiers, les fleurs du chemin...
 - découvrir l'écureuil, la taupe, le grillon, qui se cachent...
 - Tu voudrais bien savoir quels champignons ramasser et ne pas te perdre dans les bois...
 - repérer dans le ciel de la nuit la Grande Ourse et l'étoile polaire...
 - être capable de suivre sur la carte l'itinéraire de grandes promenades...
 - Tu as envie de construire une vraie bonne cabane, solide et habitable (oui, mais perchée ou enterrée, ronde ou pointue ?)...
 - de passer des heures au bord de la rivière, à lancer un pont de cordes, à fabriquer un moulin...
 - Et puis tu rêves de faire une collection de pierres, d'élever des têtards, de chasser les papillons, de décorer la maison avec des lampions...
- Ami de la nature, tu devras te nourrir de fruits sauvages, faire cuire les patates dans la braise, griller la viande au barbecue, te débrouiller seul en cas de pépin...
- Entre donc dans la grande famille des Trappeurs ! Et ce livre va devenir ton inséparable
- Copain des bois.**



Le léger, le pull,
la cape de pluie,
en haut.

La lampe à
portée de main.

La gourde facile
à atteindre.

"Sac à viande"
ou drap.

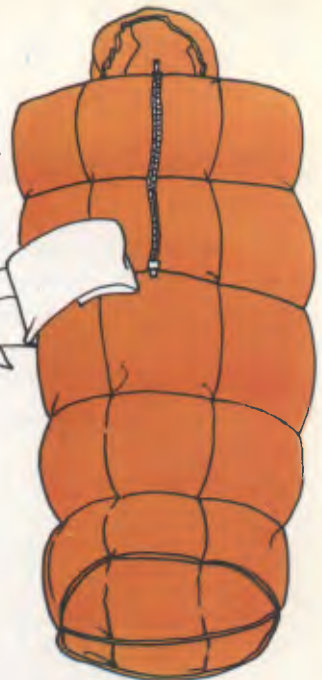


Un sac bien
rempli à la
même forme
à droite et
à gauche.

Dans un sac bien
rempli, tous les petits
coins sont bien pleins.



Cape de
pluie



Bon duvet

Check-list du sac-pagaïe



Jumelles



Loupe



Allumettes



Boussole

Ficelle
solide



Stylo



Canif à
plusieurs
lames



Sifflet
pour appeler.



Épingles
à nourrice



Papiers
d'identité



Lampe
de poche



Carnet

Trousse de toilette



Ustensiles
de cuisine



Trousse à
pharmacie.

TON VÉLO

L'ENTRETIEN

– Le nettoyage

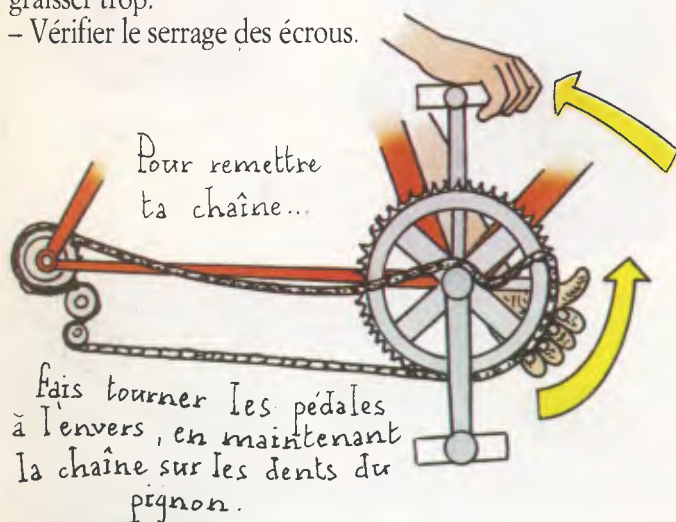
Un vélo sale se nettoie aussitôt arrivé à l'étape ou rentré à la maison. Pas pour « faire joli »... mais pour qu'il marche bien le lendemain.

Enlever la poussière et la boue avec un chiffon, nettoyer la chaîne avec un chiffon imbibé de pétrole.

– Le graissage

Graisser à l'huile de vaseline les moyeux et les câbles de frein. Graisser à la « graisse rose » la chaîne et la roulette du dérailleur. Mais ne pas graisser trop.

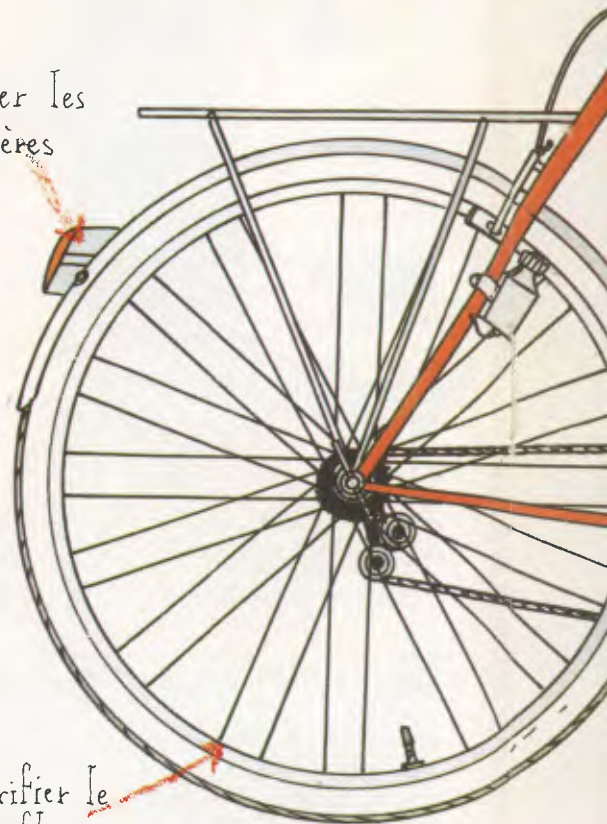
– Vérifier le serrage des écrous.



Une selle à la bonne hauteur :
ta jambe doit être tendue quand la pédale est en bas

Vérifier les
lumières

Vérifier le
gonflage

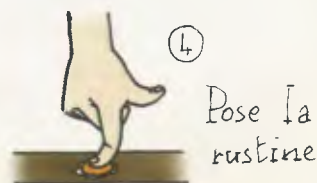


CREVÉ !

Démonte la roue. Fais sortir la chambre à air du pneu grâce aux démonte-pneus. Pour localiser le trou, gonfle la chambre à air et plonge-la dans l'eau : les bulles d'air t'indiquent où se trouve le trou. Sèche bien la chambre, râpe légèrement à l'endroit du trou. Etends quelques gouttes de dissolution. Laisse sécher et applique la rustine. Il ne te reste plus qu'à remettre à leur place la chambre, le pneu, la roue... et à regonfler !



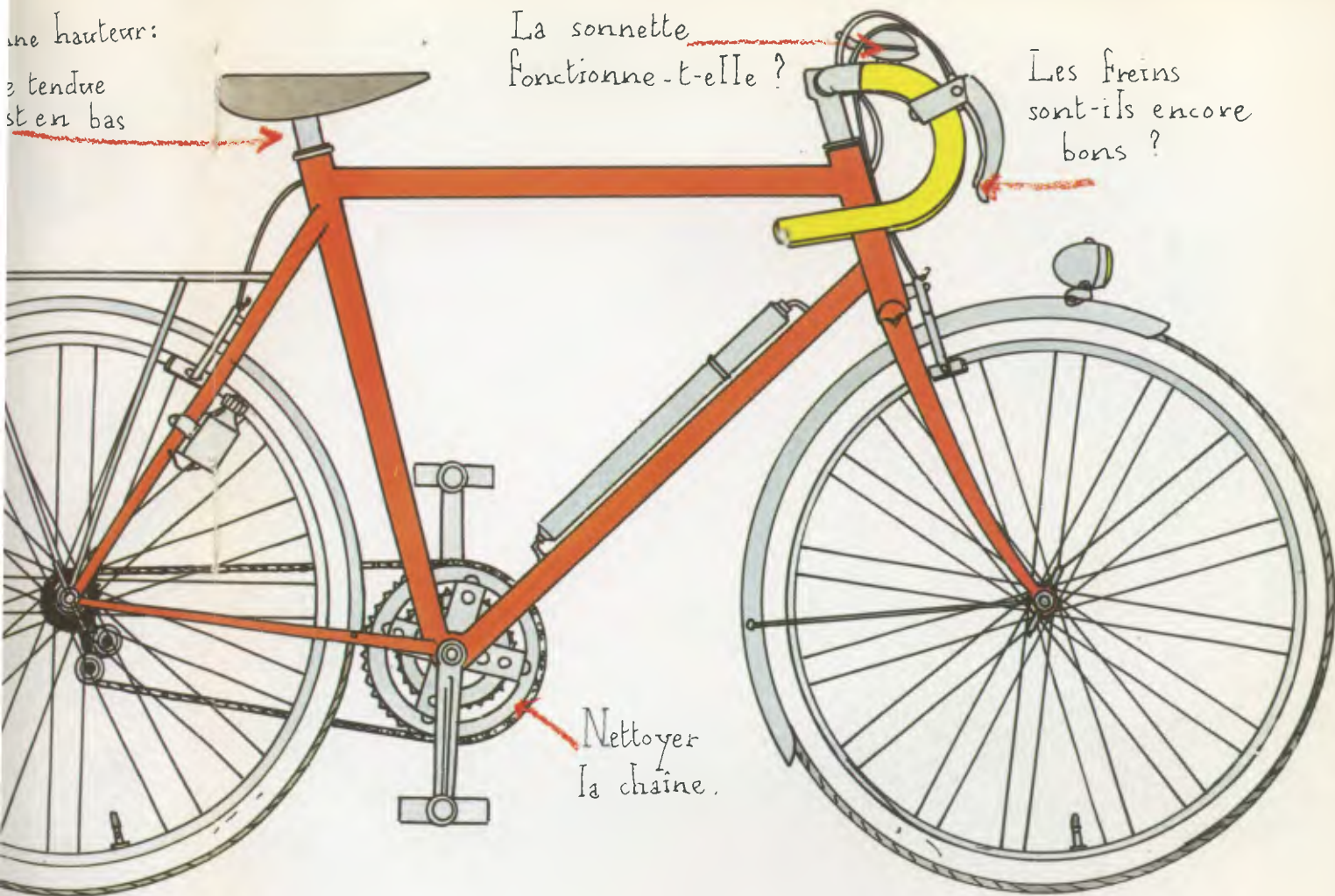
Plonge la chambre à air dans l'eau. De petites bulles indiquent le trou.



une hauteur:
à tendue
st en bas

La sonnette
fonctionne-t-elle ?

Les freins
sont-ils encore
bons ?



Nettoyer
la chaîne.

LA TROUSSE DE SECOURS

Un petit rouleau de chatterton. Un sachet de rustines. Trois démonte-pneus (dont un formant clé à plusieurs trous). Un petit rouleau de fil de fer fin. Une ampoule de rechange. Un sachet de rustines, avec un tube de « dissolution », une râpe et un petit tournevis. Un chiffon.

Tournevis



Chiffon



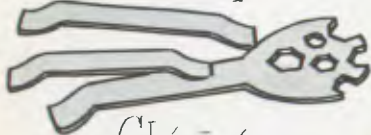
Ampoule de
rechange



Fil de fer



Démonte-pneus



Râpe



Clé à écrous



Chatterton



Rustines

En règle

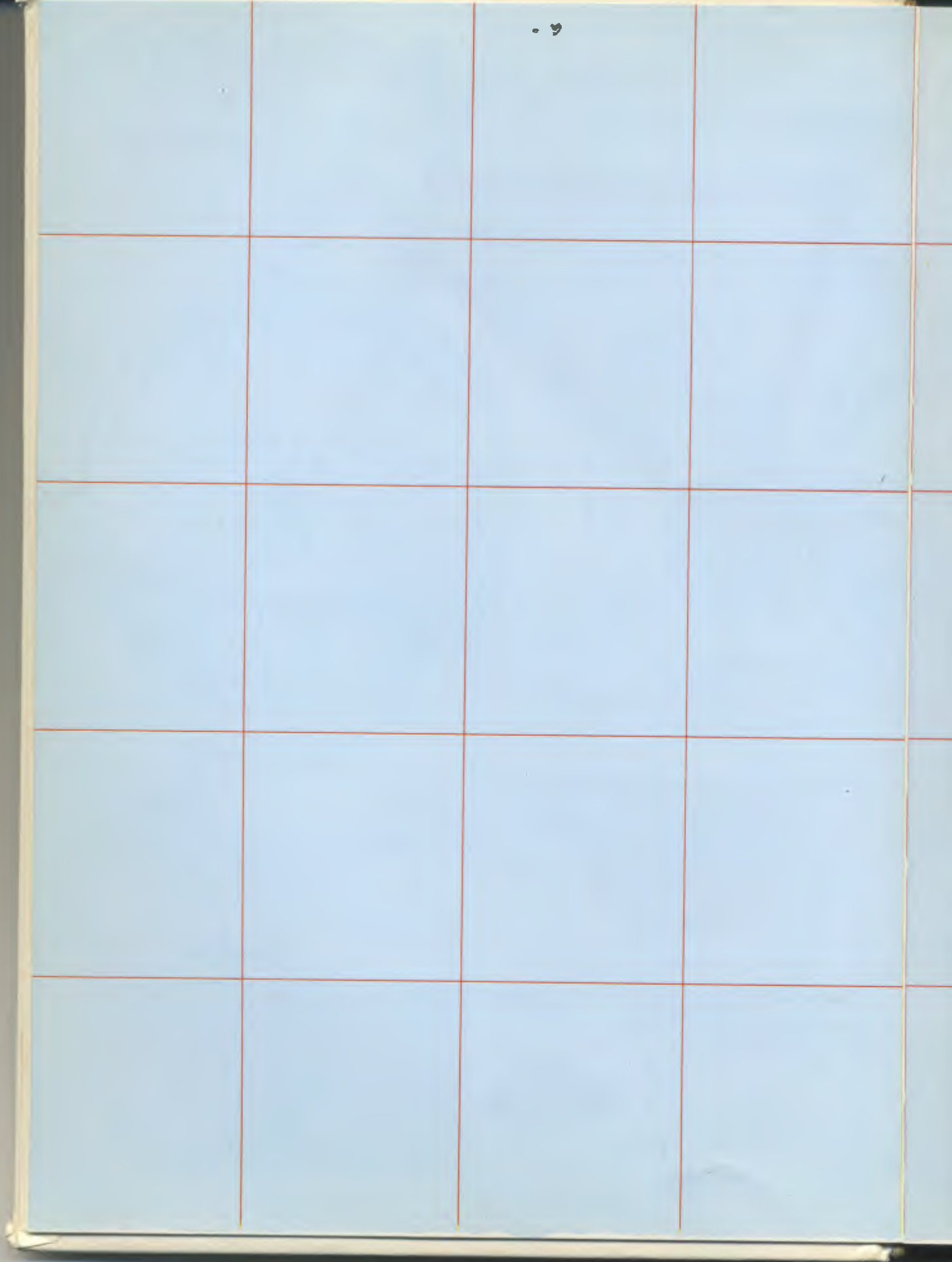
Le code de la route, c'est aussi pour les cyclistes !

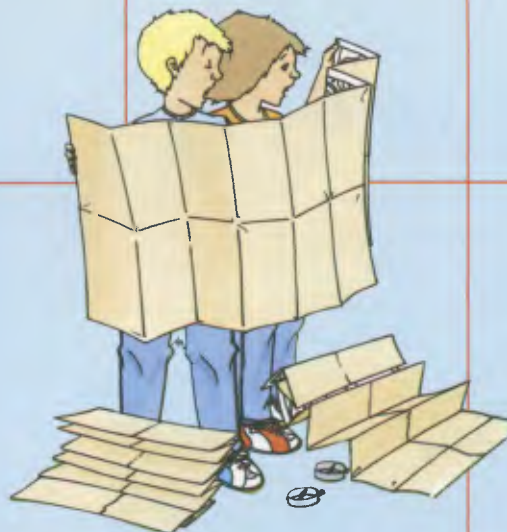
Obligatoire, ou conseillé :

- Des freins, utilisables sans avoir à lâcher le guidon.
- Un phare jaune à l'avant, un réflecteur rouge à l'arrière.
- Des réflecteurs orange sur les pédales.
- Une sonnette (portant à 50 m !)

ir dans
indiquent

Pose la
rustine





EXPLORATION

Tu vas faire ta première grande randonnée, seul ou avec un petit groupe, mais sans personne pour te guider. Es-tu sûr de pouvoir te débrouiller pour atteindre ton but ? Vérifie avec nous que tu sais t'orienter, lire la carte, prévoir un itinéraire et le suivre, comprendre le paysage pour l'apprécier et finalement décrire ton exploration sur ton « journal de bord ».

As-tu le « sens de l'orientation » ? Fais un test en te demandant au cours d'une promenade en forêt, dans quelle direction se trouve ton village, ta maison. Ensuite, vérifie.

Tu t'es trompé ? Ne t'inquiète pas. Le sens de l'orientation, ça peut s'apprendre. Quand tu sors, même pour un petit tour, emporte toujours la carte et la boussole.

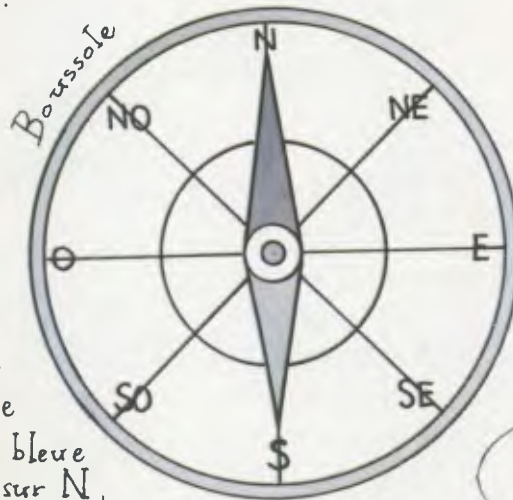
L'ORIENTATION

Boussole à plaquette

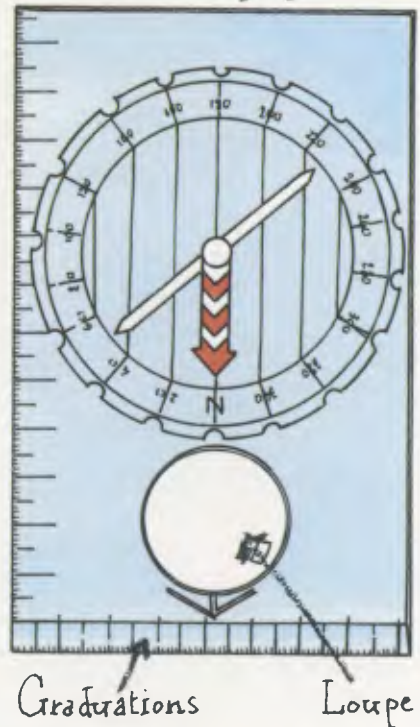
CHERCHE LE NORD

La boussole

Instrument presque indispensable. Et il vaut mieux en acheter une (ou se la faire offrir) que d'en bricoler une soi-même. Pourtant, l'aiguille aimantée est la seule chose importante, elle indique toujours le nord... à condition de pouvoir osciller librement sur un pivot vertical. Pas facile à réaliser !



Lorsque l'aiguille noire ou bleue se place sur N, tu as la direction du nord et de tous les autres points cardinaux.



DIS DONC,
TU NE CROIS PAS QU'ON
EST ALLÉS UN PEU TROP
AU SUD ???

Qualités à demander à la boussole :

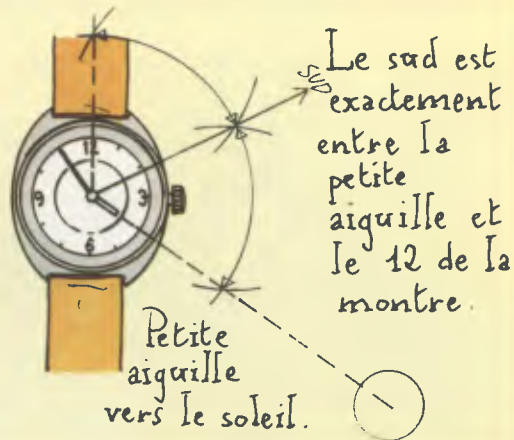
- marquer le Nord (!)
 - être sensible, mais sans excès (pas d'affolement)
 - avoir un cadran bien lisible (points cardinaux et graduation), avec des repères phosphorescents.
- Parmi tous les modèles de boussole, celle qui te sera le plus utile est la « boussole d'orientation », dite encore « boussole de marche à plaquette ». Elle te permet de faire des visées pour déterminer ta route, de faire des mesures sur la carte, etc. Et c'est la plus légère, la moins encombrante.
- Ne range jamais ta boussole avec d'autres boussoles ou près d'échevaux de fils électriques. Dans leur « champ magnétique », elle pourrait... perdre le nord.



Avec ta montre

Tu as oublié, perdu ta boussole ? Il te reste un recours : ton bracelet-montre. Mais ta montre doit être réglée à l'heure solaire (retarde-la de 2 heures en été, de 1 heure en hiver).

Mets ta montre à plat, la petite aiguille dirigée vers le soleil. Place une allumette debout au centre de la montre et fais coïncider l'ombre de l'allumette et la petite aiguille. Cette petite aiguille fait un angle avec la droite joignant le centre et le chiffre 12 (midi). La direction du nord t'est donnée par la bissectrice de cet angle.



Et la nuit ?

Si la lune est levée, tu as une petite chance de t'en sortir en tenant compte des indications suivantes :

« Retard » de la lune sur le soleil

premier quartier 6 heures

pleine lune 12 heures

dernier quartier 18 heures

S'il est 21 heures (heure solaire), et que tu vois la lune dans son premier quartier, cela signifie que le soleil était à 15 heures là où se trouve maintenant la lune. Tu peux donc trouver le nord comme s'il s'agissait du soleil à 15 heures.

Si le ciel est bien étoilé, c'est plus facile à condition de reconnaître l'étoile polaire, qui te donne directement le nord. Bien sûr, tu repères d'abord la Grande Ourse (la « clé du ciel »). C'est un chariot à quatre roues avec son timon. Prolonge la ligne des deux roues arrière de 5 fois la distance entre celle-ci. Tu rencontreras la Polaire.

Et s'il n'y a ni lune ni étoiles ? Tâche de trouver une route, une borne kilométrique, une lumière, une âme compatissante...



ORIENTE LA CARTE



En faisant tourner la boussole...

Pose ta carte à plat, et la boussole dessus. La ligne nord-sud du cadran doit être parallèle à la direction du nord indiquée sur la carte par une flèche (en principe le côté vertical de la carte donne la direction du nord).



et ta carte, oriente ta carte.

Et puis fais tourner la carte, sans que la boussole bouge, jusqu'à ce que la pointe bleue de l'aiguille aimantée adopte la même direction.

PRENDS TON AZIMUT

Azimut ? Nous pourrions dire direction ou plus exactement angle de marche. Mais azimuth, c'est plus technique. C'est un mot dérivé de l'arabe : az-samt, dans cette langue, signifie tout simplement... le chemin.

Donc tu as déterminé ton angle de marche. Il s'agit maintenant de le suivre. Pour cela, tu procéderas par visées successives.

Fais tourner le cadran gradué de la boussole pour

REPÈRE-TOI

Ta carte est orientée, mais tu ne sais pas... où tu te trouves ! Si le paysage est dégagé, repère devant toi trois points caractéristiques : une ferme, le clocher d'un village, un sommet, etc. Reporte-toi à la carte et cherche ces points. Quand tu les as trouvés, trace ou imagine sur la carte des droites allant de ta position vers ces points. L'intersection des trois droites te donnera le lieu où tu te trouves (dont tu reconnaîtras l'environnement sur la carte).

Prends 3 points de repère et cherche-les sur la carte.



ction ou plus
azimut, c'est
é de l'arabe :
tout simple-

marche. Il
cela, tu procè-

boussole pour

pas... où tu te
repère devant
ferme, le clo-
reporte-toi à la
tu les as trou-
s droites allant
intersection des
tu trouves
ent sur la carte).

repère et
carte



amener l'angle choisi en face du repère fixe. Puis, en tenant la boussole à hauteur des yeux dans l'axe de visée, pivote jusqu'à ce que l'aiguille aimantée vienne sur le Nord. Tu te trouves alors face à ton azimut.

Prends une première visée : un grand arbre par exemple. Quand tu l'auras atteint, tu feras une seconde visée, et ainsi de suite. Ainsi, tu progresseras toujours dans la même direction.

"L'alilade": le système
le plus sûr.



Tu peux faire mieux avec une « alilade » improvisée. Sur le bord d'une règle plate, pique deux épingles verticalement. Pique une autre épingle sur ton repère (le clocher A, par exemple). Avec les trois têtes d'épingles tu peux viser la direction avec précision. Quand la visée est faite, trace une ligne.

Procède de même pour les deux autres repères. Tu sauras alors, sans risque d'erreur, l'endroit où tu te trouves.



Une course d'orientation

A condition d'être assez nombreux, dans une zone de paysages variés (bois, champs, collines, etc.), on peut organiser une course d'orientation. On donne à chaque concurrent une carte (ou un croquis précis) où sont marqués les emplacements d'un certain nombre de repères (balises) par lesquels il faut obligatoirement passer. Le gagnant est celui qui a fait le plus vite l'itinéraire ainsi balisé.



MESSAGES À DISTANCE

Tu auras certainement besoin, un jour, de te servir de l'un ou de l'autre de ces systèmes codés. Tu peux même t'amuser à t'en servir pour le plaisir. Il y a d'abord le langage des pilotes d'avion, celui qu'ils utilisent pour communiquer avec la tour de contrôle : « Allo, ici Fox Bravo Papa... ». C'est parfait avec un talkie-walkie

	A	B	C	D	E	F	G
AVIATION	ALFA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO	FOX-TROT	GOLF
MARINE							
MORSE	..	----	.-.-.	---.	.	...-	---
TÉLÉPHONE	ANATOLE	BERTHE	CÉLESTIN	DESIRÉ	EUGÈNE	FRANÇOIS	GASTON

	N	O	P	Q	R	S	T
AVIATION	NOVEMBER	OSCAR	PAPA	QUEBEC	ROMEO	SIERRA	TANGO
MARINE							
MORSE	..	----	.-.-.	---.		...	---
TÉLÉPHONE	NICOLAS	OSCAR	PIERRE	QUINTAL	RACUL	SUZANNE	THERÈSE

es codés. Tu
l'avion, celui
... ». C'est par-

Il y a aussi les fanions de la marine : chaque lettre a son dessin et ses couleurs. Tu peux te faire des fanions en papier fort.
Au téléphone, pour épeler un nom, on utilise un troisième système, celui des préfixes. Mais celui qui est le plus amusant à utiliser, avec une lampe torche, la nuit, c'est le langage morse : « Point, trait, trait, point... ». Apprends-le vite !

F	G	H	I	J	K	L	M
FOX-TROT	GOLF	HOTEL	INDIA	JULIET	KILO	LIMA	MIKE
							
... -	- - .		. .	. - - -	- . -	. - . .	- -
FRANÇOIS	GASTON	HENRI	IRMA	JOSEPH	KLEBER	LOUIS	MARCEL

S	T	U	V	W	X	Y	Z
SIERRA	TANGO	UNIFORM	VICTOR	WISKEY	X-RAY	YANKEE	ZULU
							
. . .	-	. . -	. . . -	. - -	- . . -	- . - -	- - . .
SUZANNE	THERÈSE	URSULE	VICTOR	WILLIAM	XAVIER	YVONNE	ZOÉ

LES CARTES

LE CHOIX D'UNE CARTE

Dans la randonnée, la carte est la meilleure amie : tu peux lui faire entière confiance. Encore faut-il que tu saches la lire.

Toutes les cartes topographiques ont le même but : représenter dans tous ses aspects ce qui se trouve à la surface de la terre. Mais elles ne donnent pas toutes les mêmes détails, ni de la même façon. Il faut donc choisir entre les cartes. Plus petite sera la zone que tu parcourras, plus importants pour toi seront les détails : un rocher, une croix, une maison... Mais si tu vas vite (en auto, en vélo), seuls les points importants te serviront de repères : un village, un pont, un croisement routier.

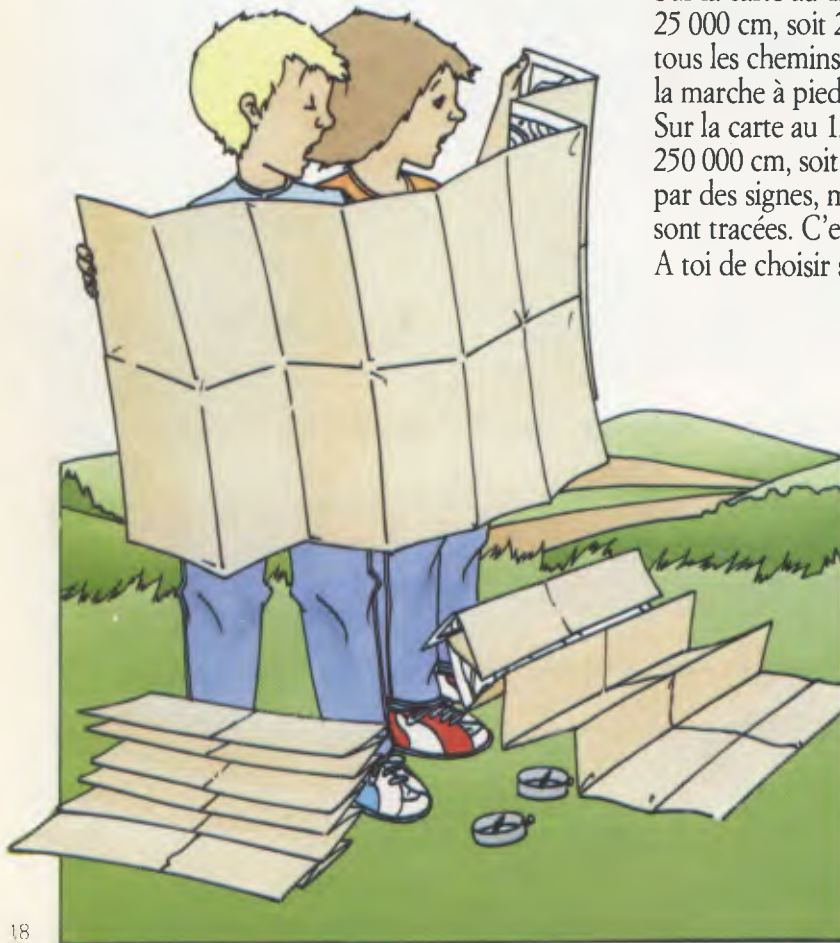
On dit que c'est une question d'échelle. L'échelle, c'est la réduction de la réalité sur la carte. Plus la réduction est forte, moins il y a de détails.

Sur la carte au 1/25 000, 1 cm représente 25 000 cm, soit 250 m. Toutes les maisons isolées, tous les chemins, sont marqués. C'est l'idéal pour la marche à pied.

Sur la carte au 1/250 000, 1 cm représente 250 000 cm, soit 2,5 km. Les villages sont indiqués par des signes, mais toutes les routes carrossables sont tracées. C'est l'idéal pour le voyage en voiture. A toi de choisir suivant tes besoins.

PERDUS,
ON EST
PERDUS!

... AVEC TROIS
CARTES ET DEUX
BOUSSOLES, ON AURAIT
DU ESSAYER LES PETITS
CAILLOUX, COMME LE
PETIT POLICET!



meilleure amie :
Encore faut-il

ont le même
pects ce qui se
is elles ne don-
ni de la même
s cartes. Plus
ras, plus impor-
n rocher, une
vite (en auto,
ts te serviront
n croisement

helle. L'échelle,
la carte. Plus la
détails.
présente
maisons isolées,
est l'idéal pour

présente
es sont indiqués
es carrossables
oyage en voiture.
S.

CARTES DE L'INSTITUT GÉOGRAPHIQUE NATIONAL

L'Institut Géographique National (I.G.N.) propose des cartes à différentes échelles, vendues dans les librairies, les maisons de la presse, les grandes surfaces. Trois séries peuvent t'intéresser.

Signes conventionnels

	autoroute		église
	route		château
	chemin		ruines
	chemin de fer		carrière
	limite de département		
	bois		broussailles
			vergers

Série rouge

Échelle	1/250 000
	1 cm = 2,5 km
Courbes de niveau	pas de courbes

La largeur de la
carte couvre
environ 270 km



Série verte

Échelle	1/100 000
	1 cm = 1 km
Courbes de niveau	tous les 20 m

La largeur de la
carte couvre
environ 120 km



Série bleue

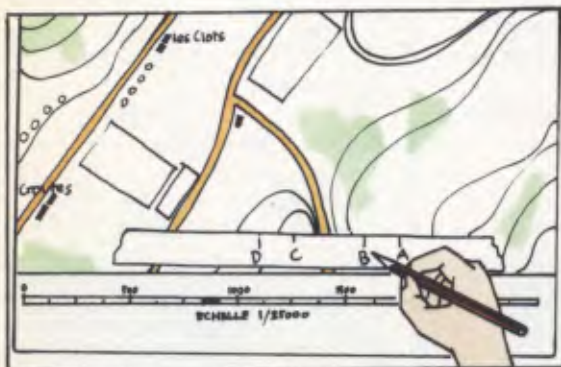
Échelle	1/25 000
	1 cm = 250 m
Courbes de niveau	tous les 5 m

La largeur de la
carte couvre
environ 25 km



MESURER LES DISTANCES

Une simple bande de papier te rendra bien des services. Pour mesurer la distance d'un point à un autre sur la carte, marque les points sur le papier et reporte celui-ci le long de l'échelle graphique de la carte.



Une bande de papier pour mesurer les distances.

PAS DE CARTE,
PAS DE BOUSSOLE,
ME VOILÀ DANS DE
BEAUX DRAPS!

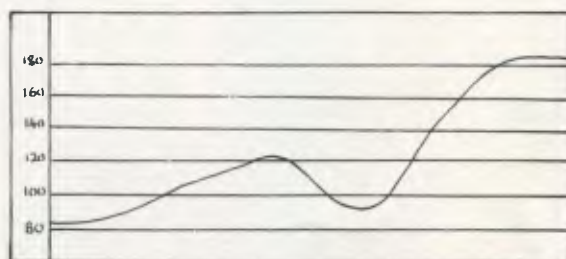
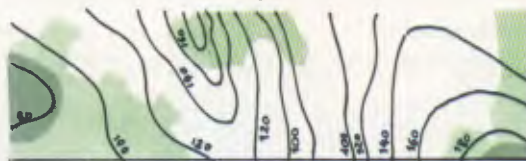


LE RELIEF

Les courbes de niveau sont des lignes qui réunissent sur la carte les points voisins situés à la même altitude. Des chiffres marquent cette altitude. Ils sont complétés par des points mesurés exactement (des cotes).

Grâce à la forme des courbes, tu peux te rendre compte de la pente et de la forme des terrains que tu auras à traverser. Plus les courbes sont rapprochées, plus la pente est forte.

Courbes de niveau



Voilà à quoi ressemble le terrain.

LE PROFIL DE TON ITINÉRAIRE

Prends une feuille de papier (millimétré si possible). Applique-la sur la carte et marque le plus grand nombre possible de points d'altitude connue. Établis une échelle des hauteurs, du point le plus bas au point le plus haut. Joins tous ces points et tu auras le profil.

UNE PRÉPARATION AU RÔLE DE NAVIGATEUR

Le navigateur est celui qui, dans l'avion, dans la voiture de rallye, est responsable de l'itinéraire. Voici une carte ; imagine que tu doives aller de Poligny à Nemours, à pied ou en voiture, mais en évitant la grande route. Décris-nous l'itinéraire que tu prendras : en voici un exemple.

(Après un rapide apprentissage, tu pourras proposer au conducteur de la voiture familiale d'être son navigateur. C'est passionnant... et très utile.)

Le curvimètre

C'est une roulette au bout d'un petit manche.

Fais quatre marques sur la roulette. Passe la roulette, à partir du repère 0, sur l'échelle donnée dans la légende de la carte : un tour complet de la roulette = x kilomètres. Sachant cela, tu balades le curvimètre sur ton itinéraire.

Un rapide calcul te fera connaître le nombre de kilomètres parcourus.

JEU

TROUVE TON CHEMIN

À pied de Poligny à Nemours

Trouve ton chemin pour sortir de Poligny, en te repérant sur l'église et le cimetière. Il y a trois possibilités :

- une route directe
- une route (D40E) qui va rejoindre les bords du Loing
- un chemin en forêt : GR 13.

Mesure les distances à peu près (1 cm = 1 km) et fais ton choix.

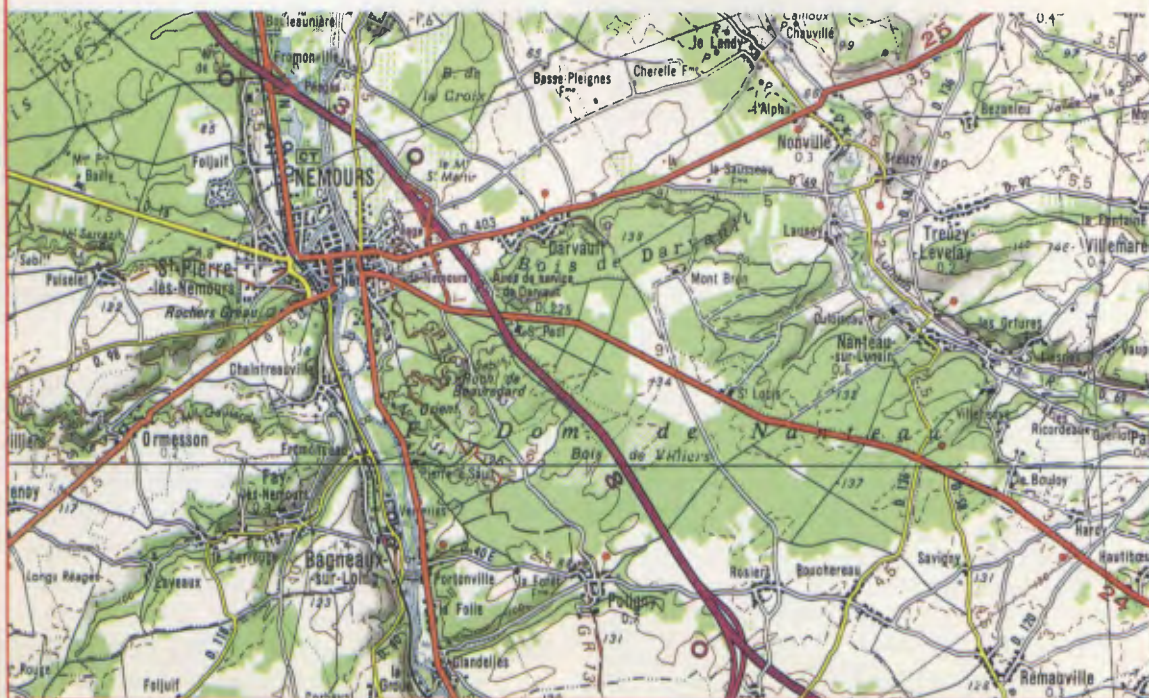
Quelle sera la longueur de ton chemin jusqu'à la gare de Nemours ?

En voiture par les petites routes

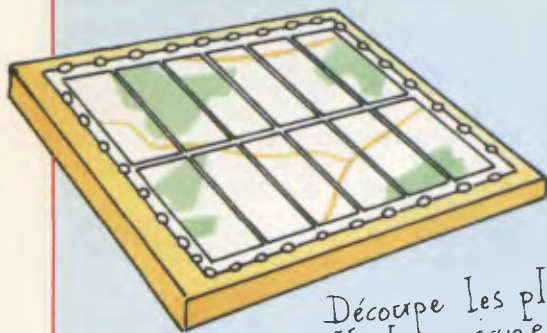
La règle du jeu : ne pas prendre les routes à grande circulation (orange) ; mais tu peux les traverser. A toi d'inscrire ce qu'il faut à la place des points de suspension :

Tu quittes Poligny en direction de Remauville, ce qui te fait d'abord passer sous l'... puis par le hameau de ... et celui de ... Au deuxième hameau, tu tournes à gauche sur la D ... Tu traverses la D ... (orange) et arrives au village de ..., au bord de l'eau. Tu passes le pont et empruntes la petite route jaune qui te mène d'abord à T... puis à N... Tu traverses ensuite la D403 (orange) et au Landy, tu prends une petite route en assez mauvais état qui rejoint l'autoroute, la longe et te fait atteindre une départementale jaune que tu empruntes vers Nemours : elle te fait passer ... l'autoroute.

Voir solutions p. 23



Entoilage d'une carte



Découpe les plis de ta carte et colle-les soigneusement sur une toile fine.



Plie et mets sous presse.



Cette carte des environs de ta maison ou de celle où tu passes tes vacances, tu vas t'en servir beaucoup, beaucoup. Pour qu'elle soit pratique à employer et qu'elle ne s'use pas, entoil-la.

La toile doit être fine : batiste de coton ou linon. Découpe cette toile aux dimensions de la carte, plus autant de fois 3 mm (plus une fois) qu'il y aura de morceaux. Tends bien cette toile et punaise-la sur une planche à dessin.

Découpe la carte en rectangles d'une taille pratique (au maximum 10 x 20 cm). Enduis la toile de colle et applique les rectangles de papier en les pressant. Lisse bien, laisse sécher au moins 24 heures et termine en faisant passer à la carte quelques jours sous une pile de dictionnaires.

Un étui à carte

Deux morceaux de plastique transparent (par exemple des feuilles intercalaires de classeur), scotche sur 3 côtés. Agrafe un lacet à chaque coin pour suspendre l'étui à ton cou.



Etui en plastique

Fil autour du cou.

EXPLO-CROQUIS ET JOURNAL DE BORD

Un expo-croquis

Cette randonnée-là, tu ne l'oublieras pas, certes. Mais peu à peu les détails s'estomperont. Alors, pour pouvoir la « réviser » en hiver, localiser exactement tes photos, situer les points de plus grand intérêt, fais-toi vite un croquis de ton itinéraire.



➔ Sens de la marche

⤴ Grande montée

⤵ Descente

▲ Halte de nuit

✂ Repas

⏸ Arrêt

🐾 Vu animal

🍃 Enquête, interview

ⓧ Relevé d'itinéraire

Reprends la carte, mais ne calque pas : l'exactitude n'a pas d'importance. Trace sur du papier blanc (ou finement quadrillé) les principaux repères : route, rivière, village, etc. Colorie de façon différente les types de paysage naturel : bois, prés, champs, etc. Et marque en rouge ton itinéraire, avec toutes les indications utiles : arrêt, photo, casse-croûte, baignade, etc.

Dans la marge : à gauche l'horaire sur une échelle, à droite la légende des signes employés.

as pas, certes.
eront. Alors,
localiser
oints de plus
is de ton itin-

→ Sens
de la
marche

≡ Grande
montée

↘ Descente

▲ Halte
de nuit

✕ Repas

✕ Voir
animal

Relevé
d'itinéraire

pas : l'exacti-
ur du papier
incipaux repè-
rie de façon
rel : bois, prés,
on itinéraire,
rrêt, photo,
sur une échel-
mploés.

A L'ŒIL NU, TU PEUX VOIR...



Une ligne



Une maison en
détail



Des ombres
chinoises



Des gestes



Des arbres découpés



Tu peux distinguer
une silhouette



Des personnages



Voir les yeux



Leurs membres



Savoir qui c'est !

LE PAYSAGE

Même si tu ne le dessines pas, prends le temps d'étudier le paysage. D'abord, c'est une bonne raison pour s'arrêter. Et puis, c'est de l'exploration passionnante... par les yeux. Un paysage est une source de découvertes infinies. Tu ne le sauras jamais par cœur, parce qu'il change : il est vivant. Et les changements de lumière te font voir à chaque heure des choses nouvelles.

UN PANORAMA

Mettre les noms des éléments du paysage (et en particulier : forêt avec les limites rectilignes, prairies, friches, verger, vigne, champ de luzerne, village, hameau en ruine, **draille**, amas de rochers, arbres isolés (source), tour...).

ENQUÊTER

Pour répondre aux questions que tu t'es posées en regardant le paysage, tu dois te rapprocher. Ainsi, tu reconnaîtras une culture, tu distingueras une ruine d'un amas de rochers. Mais bien des questions restent sans réponse si tu ne les adresses pas aux habitants.

Alors ne sois pas timide. Transforme-toi en journaliste. Tu seras (presque) toujours bien accueilli. Les gens aiment qu'on s'intéresse à leur « pays », à ce qu'ils font, à leur passé... Nul besoin d'un questionnaire fabriqué à l'avance.

Tu veux seulement qu'on t'aide à **comprendre** ce que tu as **vu**.

- Pourquoi la limite de la forêt est-elle droite ?
 - Pourquoi le hameau est-il en ruine ?
 - Pourquoi le chemin est-il si large ?
- Pourquoi... pourquoi... pourquoi ?

Solution des jeux de la page 21

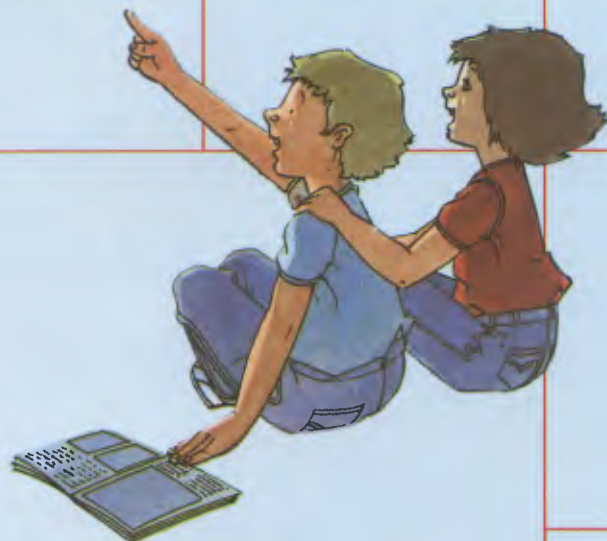
À pied

Route directe : 8 km
D40E : 7 km
GR 13 : 8 km.

En voiture par les petites routes

Tu quittes Poligny en direction de Remauville, ce qui te fait d'abord passer sous l'**autoroute** puis par le hameau de **Rosiers** et celui de **Bouchereau**. Au deuxième hameau, tu tournes à gauche sur la **D136**. Tu traverses la **D225** (orange) et arrives au village de **Nanteau**, au bord de l'eau. Tu passes le pont et emprunes la petite route jaune qui te mène d'abord à **Treuzy** puis à **Nonville**. Tu traverses ensuite la **D403** (orange) et au Landy, tu prends une petite route en assez mauvais état qui rejoint l'autoroute, la longe et te fait atteindre une départementale jaune que tu emprunes vers Nemours : elle te fait passer **sur** l'autoroute.





ASTRONOMIE

N'oublie jamais de pointer de temps en temps ton nez vers le ciel. On y voit des tas de choses passionnantes, et utiles au randonneur. Ecartons les nuages, les avions, les passages d'oiseaux migrants. Regardons les étoiles, les planètes. Le jour, c'est le Soleil et son mouvement apparent qui domine tout. Mais la nuit, quel spectacle !... à condition d'éteindre toute source de lumière à côté de toi.

On peut consacrer sa vie entière à observer les astres. Peut-être auras-tu toi-même la vocation d'astronome. Mais, pour le moment, il s'agit surtout d'apprendre... à lire.

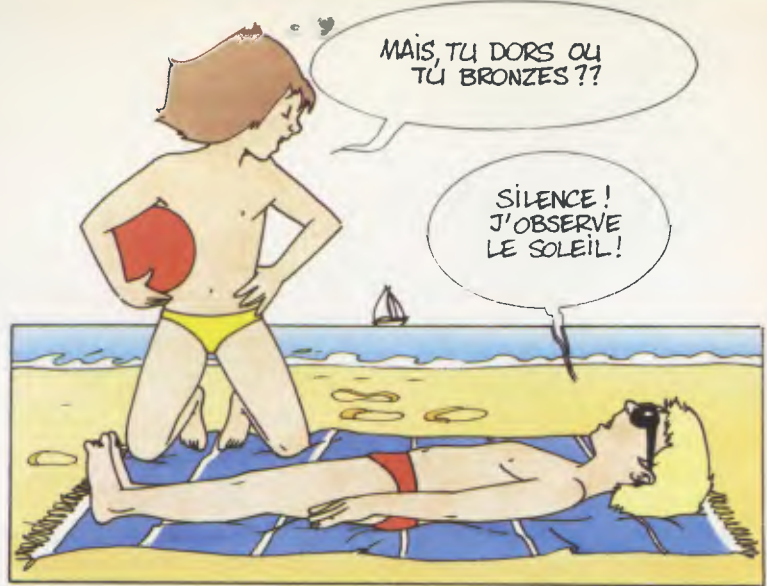
La difficulté, avec le ciel, c'est que tout y bouge. Comme dans la nature.

LE SOLEIL

C'est l'étoile la plus proche de la Terre : 150 millions de kilomètres seulement.

Rappelle-toi :

- la Terre fait le tour du Soleil. A 107 000 km/h, elle met un an pour boucler la boucle.
- la Terre tourne sur elle-même. Tu crois que le Soleil « se lève » quand ce mouvement tournant te fait entrer dans la zone éclairée par le Soleil.
- l'axe de la Terre est légèrement incliné. C'est ce qui explique la succession des saisons.



Carte de la Lune.



D comme premier quartier

pleine lune

C comme dernier quartier

LA LUNE

Elle est tout près : l'homme a pu y aller. 384 000 km quand même ! Par une belle nuit, tu vas pouvoir distinguer son relief avec des jumelles : mieux encore, avec une lunette astronomique (page 31).

La Lune nous montre toujours la même face. L'autre est la face cachée (on l'a photographiée : c'est toujours la Lune, sans vie, mais avec des montagnes gigantesques).

Son éclairage par le Soleil, au cours du mouvement tournant, nous la fait apparaître sous différentes formes.

Nouvelle Lune : on ne la voit pas du tout.

Premier quartier : forme d'un D. Mais la Lune ment : elle ne décroît pas. Elle croît.

Pleine Lune : on la voit toute ronde.

Dernier quartier : forme d'un C. Elle ment encore, car elle décroît.

Plus simple : le premier quartier a la forme de la boucle du p de « premier », le dernier quartier a celle du d de « dernier ».

ÉTOILES

Ce sont des boules de gaz en feu. Elles émettent de la lumière et scintillent (clignotent). A l'œil nu, par une belle nuit, tu pourrais en compter 2 000... Au télescope, l'astronome en voit des millions.

PLANÈTES

Ce sont des astres sans lumière propre (elles ne scintillent pas), tournant autour du Soleil. Dans le système solaire, il y en a neuf. Tu peux en voir aisément six : Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Mercure et... la Terre !

LA PLANÈTE
LA PLUS
FACILE À
OBSERVER.



Un cadran solaire horizontal

Sur un morceau de contre-plaqué bien plat, trace un cercle. Installe-le de telle façon qu'il soit parfaitement horizontal.

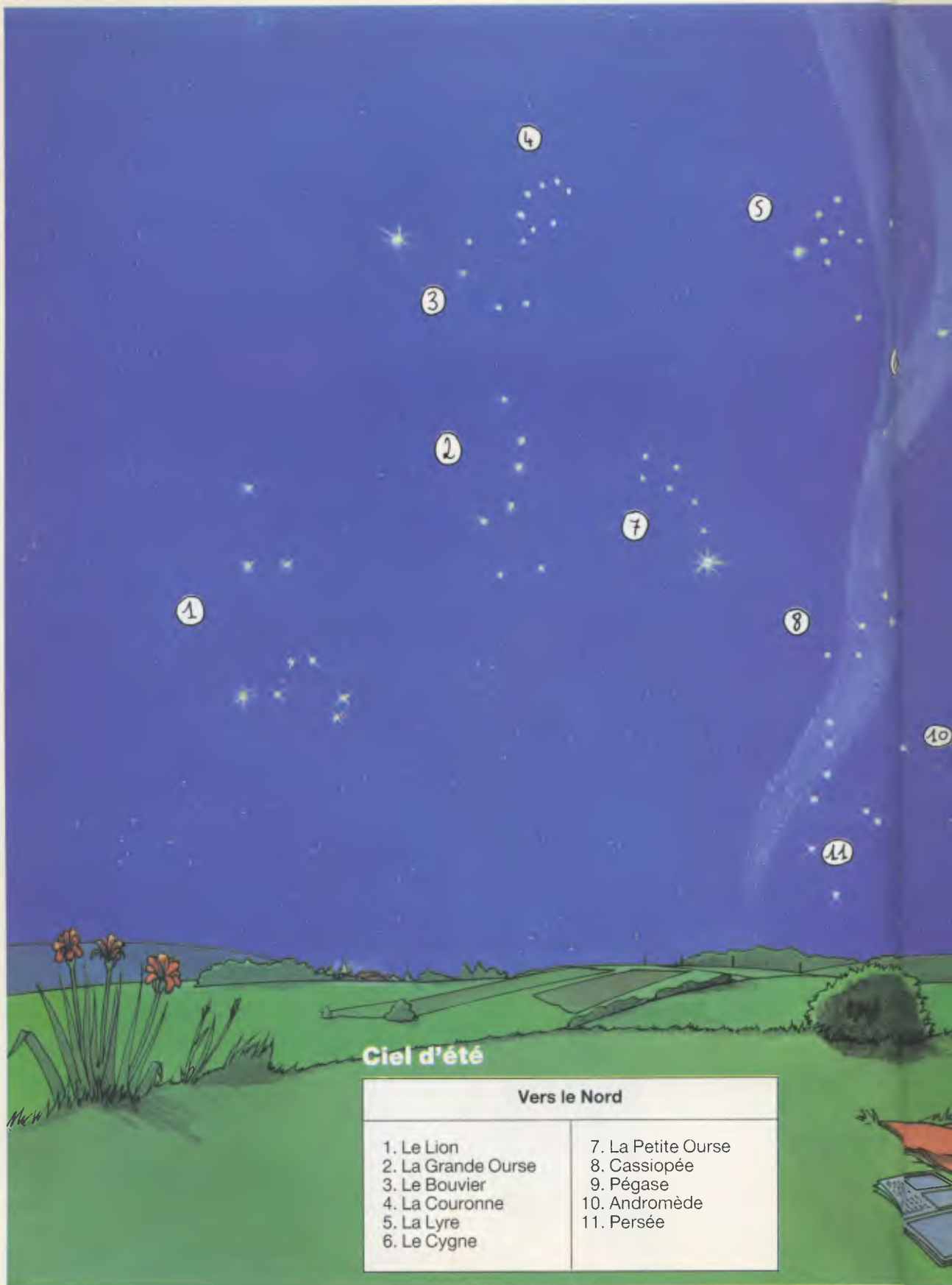
Au centre, plante une tige de fer (on l'appelle le style) suivant un angle égal à la latitude * du lieu où tu te trouves. Les cartes te donneront cette latitude. En France, elle s'étend de 42° à 51°.

Ensuite, oriente ton cadran de telle façon que le style indique exactement la direction du nord à midi (à l'« heure solaire »). Puis marque à chaque heure l'extrémité de l'ombre du style sur la circonférence que tu auras dessinée.



Un cadran solaire vertical

Même principe, mais le style doit faire avec le cadran un angle égal au « complément » ($90^\circ - x$) de la latitude.





LES ÉTOILES

Les dix étoiles les plus brillantes visibles en France (par ordre décroissant de leur éclat).

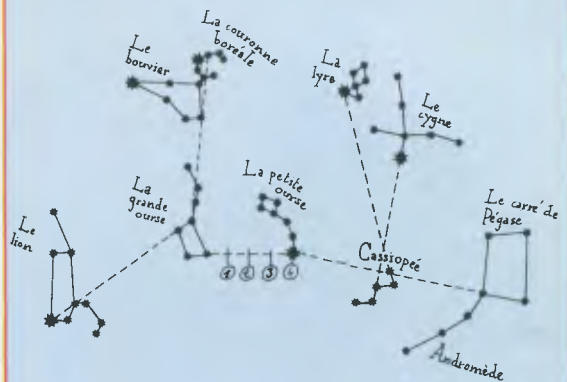
Nom de l'étoile	Constellation où la chercher	Période d'observation possible
Véga	Lyre	mai-janvier
Capella	Cocher	septembre-juin
Arcturus	Bouvier	mars-septembre
Rigel	Orion	novembre-avril
Procyon	Petit chien	décembre-mars
Bételgeuse	Orion	novembre-avril
Altair	Aigle	juin-novembre
Aldebarran	Taureau	octobre-avril
Regulus	Lion	janvier-juillet
Pollux	Gémeaux	novembre-mai

Les constellations

En regardant un beau ciel nocturne, tu vas apprendre à reconnaître les étoiles, ou plutôt les groupes d'étoiles : les constellations. Mais attention ! le mouvement des astres fait que tu ne les retrouves pas fixées en permanence dans les mêmes coins du ciel.

Il te faut donc, pour te repérer, des cartes du ciel correspondant à la date (disons au mois) de ton observation.

La meilleure méthode de repérage est celle des alignements. Prends donc toujours la Grande Ourse comme point de départ. Et cherche les autres constellations dans les directions indiquées sur cette carte.



Pour retrouver l'étoile polaire

L'étoile polaire indique toujours le Nord. Tu la retrouves facilement en prolongeant le bas de la Grande Ourse (regarde la carte ci-dessus).



① Ciel d'automne

Ciel d'automne

Vers le Nord

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. La Petite Ourse | 8. La Grande Ourse |
| 2. Céphée | 9. Le Cocher |
| 3. Cassiopée | 10. Le Taureau |
| 4. Le Dragon | 11. Persée |
| 5. Hercule | 12. Le Cygne |
| 6. La Couronne | 13. La Lyre |
| 7. Le Bouvier | |

Ciel d'hiver

Vers le Nord

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. La Petite Ourse | 8. Le Dragon |
| 2. Céphée | 9. Le Cygne |
| 3. Cassiopée | |
| 4. Persée | |
| 5. Le Cocher | |
| 6. Le Lynx | |
| 7. La Grande Ourse | |

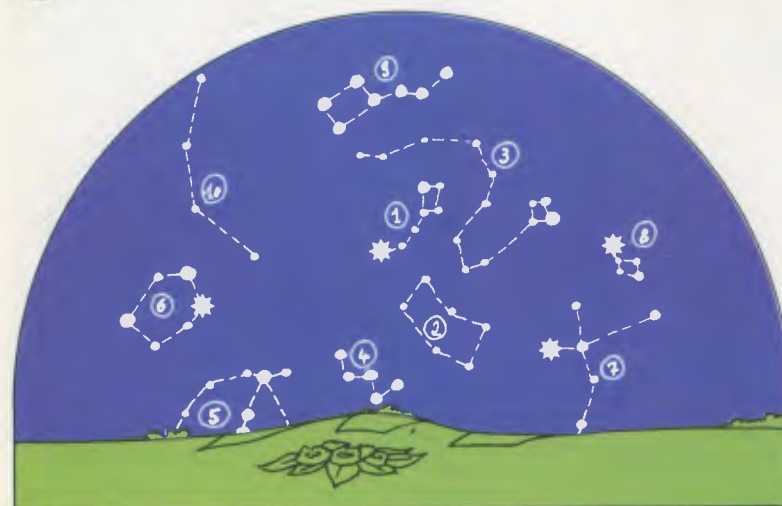


② Ciel d'hiver

Ciel de printemps

Vers le Nord

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. La Petite Ourse | 9. La Grande Ourse |
| 2. Céphée | 10. Le Lynx |
| 3. Le Dragon | |
| 4. Cassiopée | |
| 5. Persée | |
| 6. Le Cocher | |
| 7. Le Cygne | |
| 8. La Lyre | |



③ Ciel de printemps

LES ÉTOILES FILANTES

Eh bien non, ce ne sont pas des étoiles ! Mais des fragments de roche, des poussières qui, traversant l'espace, se heurtent à l'atmosphère. Ce choc produit chaleur et lumière. La trace de cet air lumineux, c'est... l'étoile filante.

LA VOIE LACTÉE

Cette traînée lumineuse, ce sont des millions d'étoiles qu'on ne peut discerner séparément : une espèce de gigantesque galette des rois dont nous ne voyons que la tranche : la Terre, c'est la fève !

La Grande Ourse
Le Cocher
Le Taureau
Persée
Le Cygne
La Lyre

Le Dragon
Le Cygne

emps

La Grande Ourse
Le Lynx

ES

sont pas des
fragments de
es qui, tra-
heurtenant à
hoc produit
La trace de
est... l'étoile

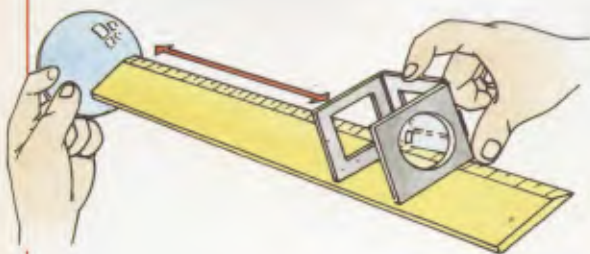
ACTÉE

reuse, ce sont
es qu'on ne
arément :
ntesque
nt nous ne
che : la Ter-

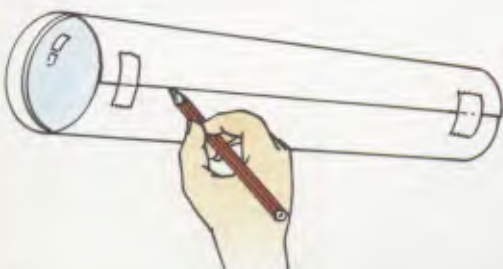
LA LUNETTE ASTRONOMIQUE

A l'œil nu, tu apprendras beaucoup de choses. Avec des jumelles, ça sera plus facile. Mais avec une lunette, quel régal ! Un jour, si tu te passionnes pour l'astronomie, tu t'en feras payer

Fabrique ta lunette



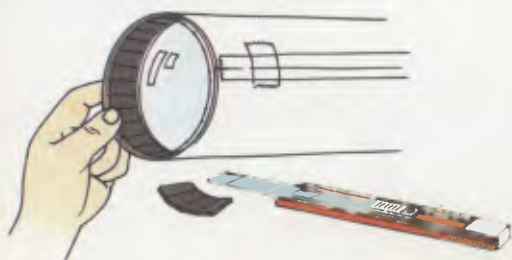
1 - Sur une règle, regarde la distance approximative qui doit séparer les lentilles pour que l'image soit nette.



2 - Mesure un cylindre de carton souple. Longueur ? celle que tu as repérée au n° 1. Diamètre ? celui de la grosse lentille.

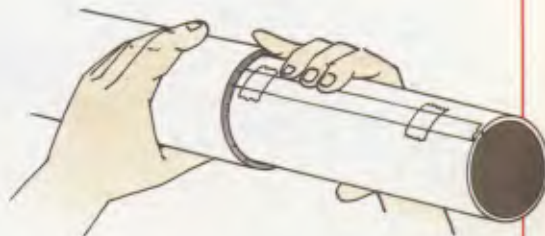


3 - Déroule ce cylindre et colle à l'intérieur, tous les centimètres, des languettes de carton d'1 cm de large. Peins le tout en noir.

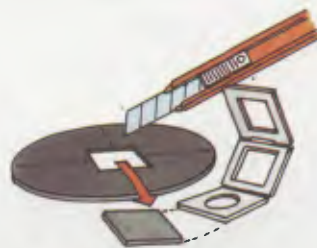


4 - Roule à nouveau le cylindre et glisse la lentille dessus. Bloque-la par une petite bande de carton collée.

une bonne (c'est assez cher). Mais pour ton apprentissage, pourquoi ne pas t'en bricoler une ?



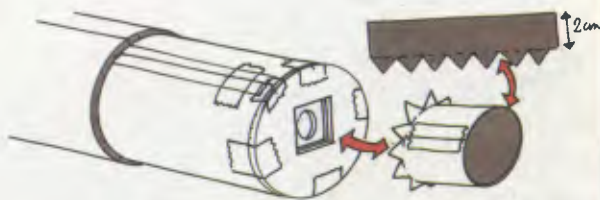
5 - Fais un deuxième cylindre un tout petit peu plus étroit. Peins l'intérieur en noir et fais-le coulisser dans le premier.



6 - Découpe un petit disque de carton avec une fenêtre au milieu.



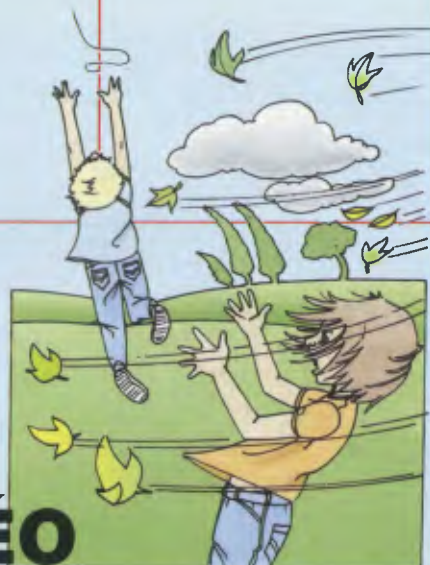
7 - Colle le compte-fils face à la fenêtre.



8 - Applique le petit disque sur le deuxième cylindre et fixe-le avec du ruban adhésif. Fabrique un viseur en carton souple.

Pour te servir de ta lunette, regarde du côté du viseur et règle l'écartement des 2 lentilles en faisant coulisser les cylindres.





MÉTÉO

A tout moment, tu as besoin de prévoir le temps. Celui qu'il fera dans cinq minutes (pour allumer le feu), dans une heure (pour monter la tente), demain (pour partir en exploration)... Pour cette prévision, observe, compare, réfléchis par toi-même. Aucun bulletin météo ne te donnera le temps qu'il fera au moment et dans le lieu précis où tu en auras besoin.

Regarde les nuages : leur direction, leur forme, leur altitude, leur couleur. Observe la direction du vent au sol. Aide-toi du thermomètre et du baromètre. Repère des signes : la visibilité au loin, l'humidité de l'air, le comportement des animaux. Et tiens compte, bien sûr, de ce qu'a prévu le bulletin météo de la télé ou du journal. Fais tes propres prévisions. Contrôle-les (étaient-elles justes ou fausses ?). Peu à peu, avec l'expérience, tu progresseras. C'est plus qu'amusant : intéressant, passionnant !

LES NUAGES



① Cirrus



② Cumulus



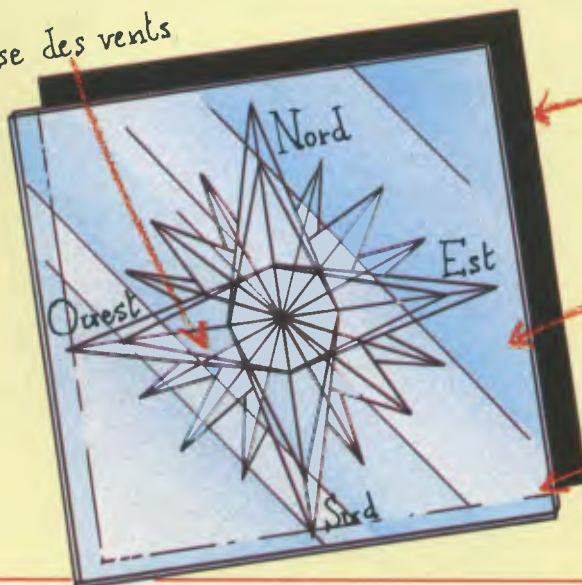
③ Stratus

Le miroir à nuages

Prends un papier noir et un morceau de verre à vitre.
Colle-les, vitre au-dessus, sur un carton blanc sur lequel tu auras dessiné la rose des vents.

Pose ce miroir à plat dans un endroit découvert en l'orientant vers le nord, indiqué par la boussole. Ainsi, tu sauras dans quel sens le vent pousse les nuages, et d'où ils viennent.

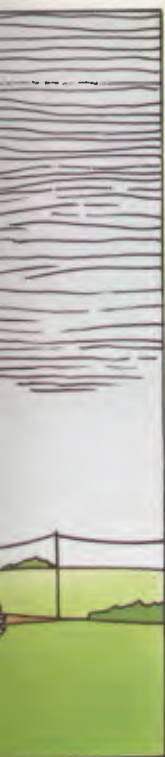
Rose des vents



Papier noir

Papier blanc

Verre



④ Cumulo-nimbus



⑤ Cirrostratus



⑥ Cirrocumulus

LEURS FORMES

Ce sont tes indicateurs les plus précieux :
apprends à les reconnaître et à les nommer
(comme tu fais pour les fleurs).

1. **Cirrus**. Panaches et filaments, légers, brillants.
Très hauts dans le ciel.

2. **Cumulus**. Blancs, à base plate et sommet frisé,
changeant rapidement d'aspect.

3. **Stratus**. Comme un brouillard, mais pas au
sol ; tout le ciel est gris.

4. **Cumulo-nimbus**. Gigantesque cumulus, à la
base sombre, au sommet en enclume.

5. **Cirrostratus**. Voile laiteux, fait halo autour de
la Lune et du Soleil.

6. **Cirrocumulus**. Un troupeau de moutons.

7. **Alto cumulus**. De gros moutons.

8. **Altostratus**. Voile gris-plomb que le soleil
traverse.

9. **Stratocumulus**. Bourrelets assez minces et
réguliers.

10. **Nimbostratus**. Gris sans forme précise, sur
fond sombre.



⑦ Alto cumulus



⑧ Altostratus



⑨ Stratocumulus

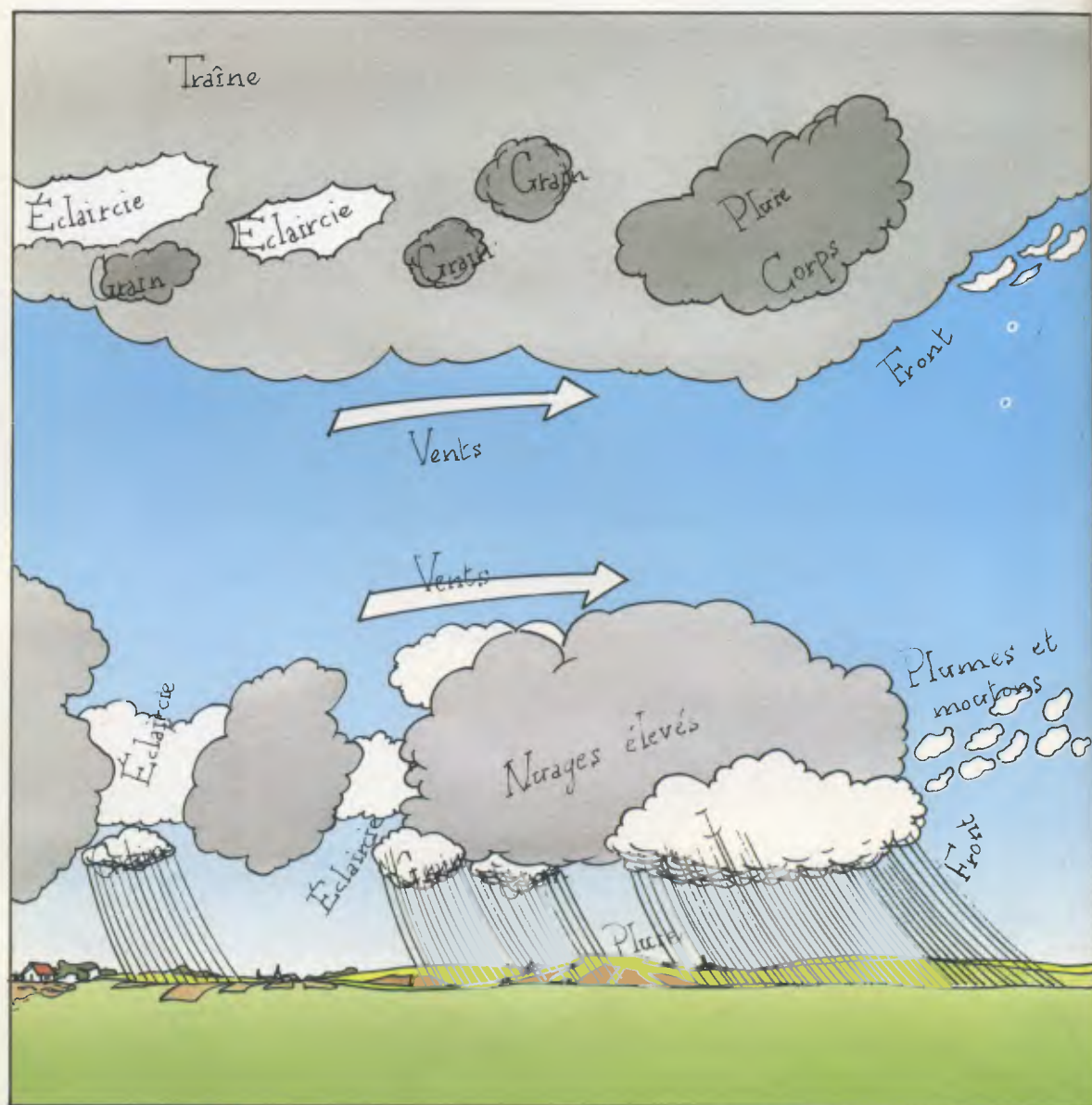


⑩ Nimbostratus

SYSTÈMES NUAGEUX

Les nuages ne « naviguent » pas au hasard et ne sont pas indépendants les uns des autres (c'est pour cela qu'ils permettent la prévision). Ils constituent de vastes systèmes qui s'étalent sur des centaines de kilomètres.

Vue d'en dessous.



Vue de profil.

Ce qu'il y a dans les nuages

Cirrus. Observe leur vitesse. Le mauvais temps qu'ils annoncent arrive plus ou moins vite dans les prochains jours.

36 Cumulus. Certains, plutôt plats, naissent le matin

et disparaissent dans la journée. Ce sont les « cumulus du beau temps ».

Cumulo-nimbus. Ils contiennent les averses et les orages.

PRESSIONS ET VENTS

D'OÙ VIENT LE VENT ?

Avant toute prévision, réponds à cette question. Regarde la direction des fumées, des drapeaux, du linge qui sèche, de la manche à air et de la girouette de ta station météo (voir page 40). Ou bien, tout simplement, mouille ton doigt et lève-le en l'air : tu sentiras la fraîcheur du côté d'où vient le vent.

LA FORCE DU VENT

À terre, tu peux l'évaluer aussi bien qu'un marin sur l'océan.

Observation	Désignation	Vitesse en Km/h	Force sur l'échelle de Beaufort
Fumée verticale	calme	0-5	0-1
Feuilles s'agitent	légère ou petite brise	5-20	2-3
Branches s'agitent	jolie ou bonne brise	20-40	4-5
Cimes balancées	vent frais	40-50	6
Tous les arbres agités	grand frais	50-60	7
Branches cassent	coup de vent	60-90	8-9
Arbres renversés	tempête	90-120	10-11
Gros dommages	ouragan	+ de 120	12

VENT D'EST, VENT D'OUEST

Dans la région où tu te trouves, les vents sont connus par leurs noms, par leur direction, par leurs effets. Renseigne-toi, cela t'aidera dans tes prévisions. Le mistral, la bise, le noroît, la tramontane, etc. : si tu les reconnais, tu sauras aussi ce qu'ils amènent avec eux (selon les saisons, bien sûr).

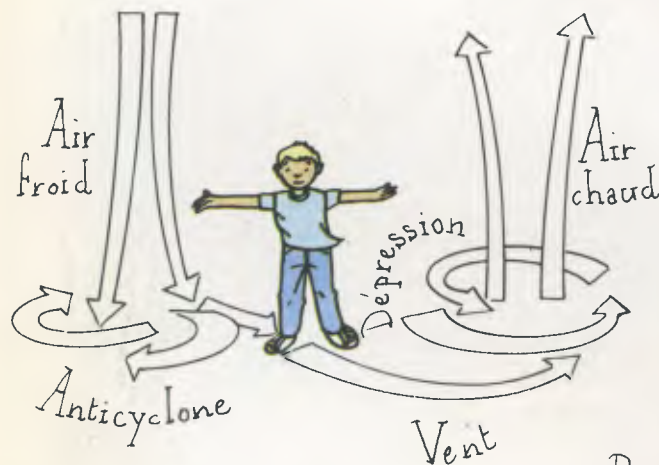


POURQUOI LE VENT ?

Le vent est un mouvement de l'air provoqué par des différences de pression dans l'atmosphère, et canalisé par le relief de la terre.

Suivant les lieux et les moments, la pression atmosphérique qui détermine les vents est plus ou moins forte. Les vents soufflent des hautes pressions (anticyclone : l'air descend) vers les basses pressions (dépression : l'air monte).

La direction générale des vents est due à la rotation de la terre.

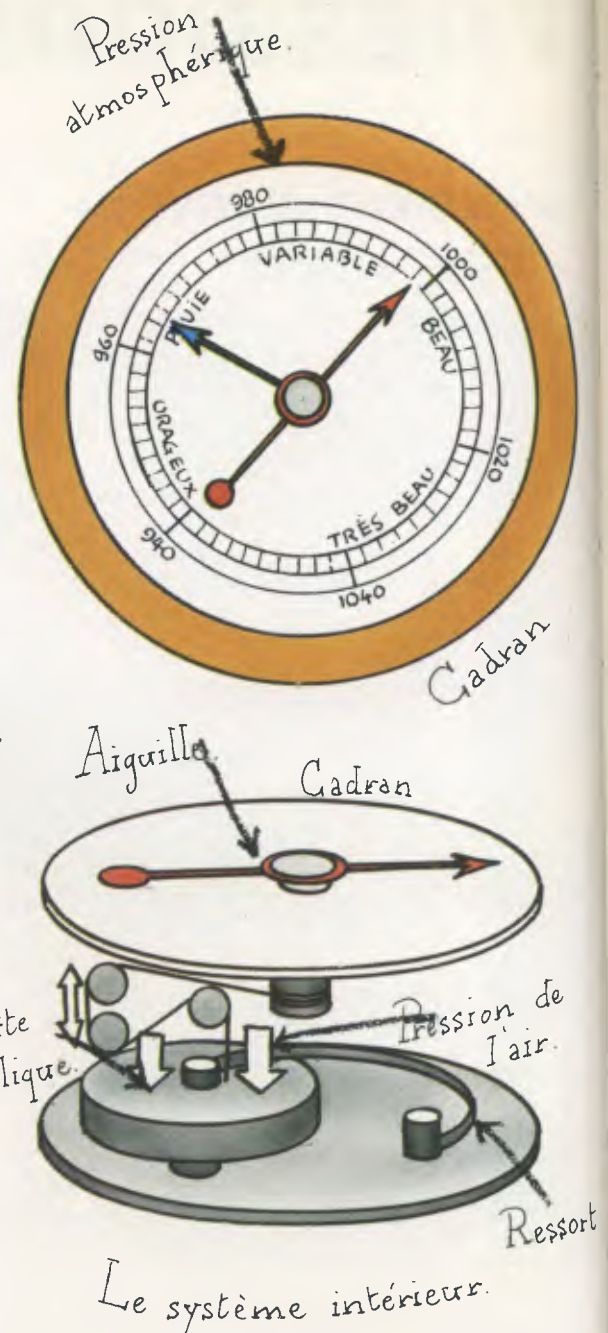


LE VENT ET LE FROID

Le vent rend le froid plus difficile à supporter. Ceci est vérifié scientifiquement. S'il fait $+10^\circ$, mais que le vent souffle à 40 km/h, tout se passe, pour ton corps, comme s'il gelait.

Températures subies en fonction du vent

Sans vent	Vent 20 km/h	Vent 40 km/h
10°	4°	0°
0°	-10°	-15°
-10°	-25°	-30°



LE BAROMÈTRE

Le baromètre t'indique la mesure de la pression : laisse-le chez toi, suspendu au mur d'une pièce non chauffée si possible. Il te dit aussi... le temps : pluie, variable, beau temps, etc. Le plus important à observer, c'est sa tendance. Tapote-le très gentiment pour savoir s'il monte (vers le beau) ou descend (vers le mauvais). S'il descend, en plein beau temps, tu peux annoncer à tes copains que le temps va changer (presque sûrement) dans les 24 heures.

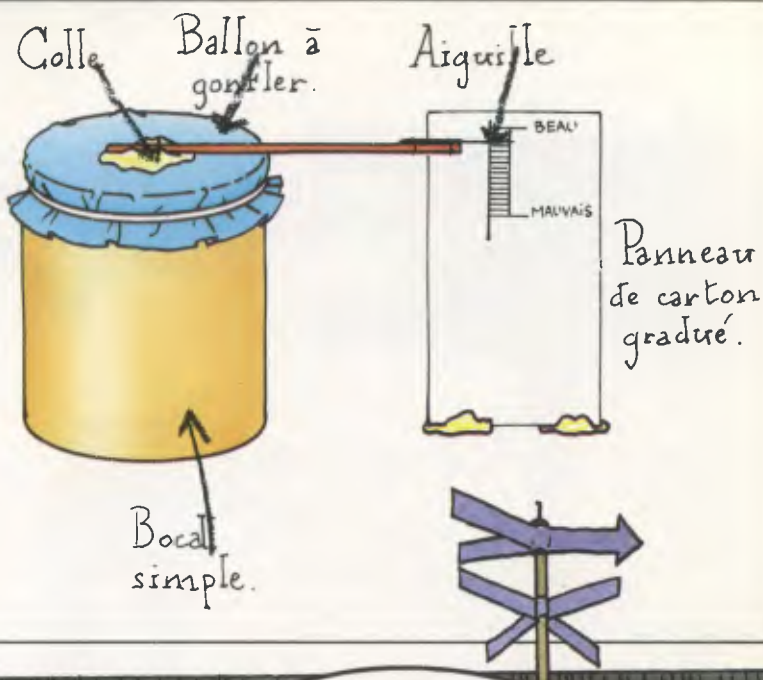
TA STATION MÉTÉO

Fabrique ton baromètre

Il ne remplacera pas le fidèle baromètre anéroïde* de ton grand-père, mais il va marcher. Tu pourras « toucher du doigt » la réalité de la pression atmosphérique.

Prends un bocal assez grand et tends bien, pour le boucher, un morceau de ballon à gonfler. Prends ensuite une paille à boire à l'extrémité de laquelle tu fixeras une aiguille ; l'autre bout est collé au milieu du ballon.

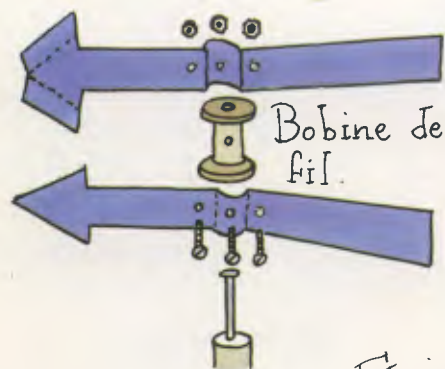
Devant l'aiguille, place un écran bien stable de carton blanc, sur lequel tu auras inscrit une échelle. Tu verras : l'aiguille change de place d'un jour à l'autre. C'est un vrai baromètre.



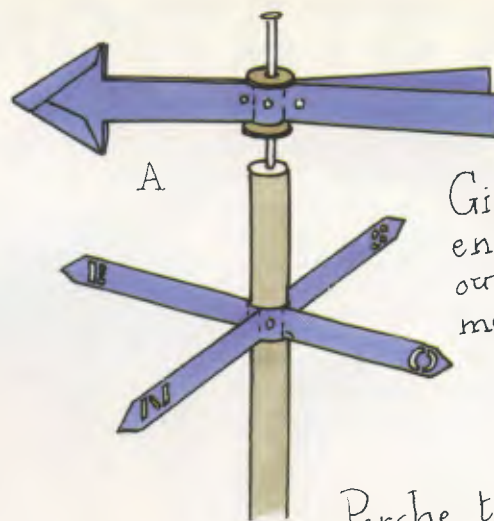
de la pression :
d'une pièce
assi... le temps :
sa tendance.
oir s'il monte
mauvais). S'il
eux annoncer
ger (presque



Tu peux acheter des instruments de mesure (ils seront plus précis) ou tu peux les faire...



Fabrication
d'un signal
(flèche à 2 queues)



Girouette
en bois
ou en
métal.

Perche très
droite plantée
dans le sol.

LE MÂT

Plante profondément en terre et soutiens par des haubans ou des piquets une perche très droite de 4 à 5 m de hauteur.

A 80 cm du sommet, fixe la girouette : deux baguettes de bois ou tringles de fer qui se croisent à angle droit sur le mât. A chaque bout, l'initiale d'un point cardinal, découpée dans du fer-blanc.

Vérifie bien l'orientation avec ta boussole. Au-dessus doit tourner librement le signal. C'est soit une flèche à deux queues en tôle (A), soit une manche à air (B). Pour qu'elles tournent, il faut les fixer sur une bobine et une perle enfilées dans une petite tige de fer (un clou), enfoncée dans l'axe du mât.

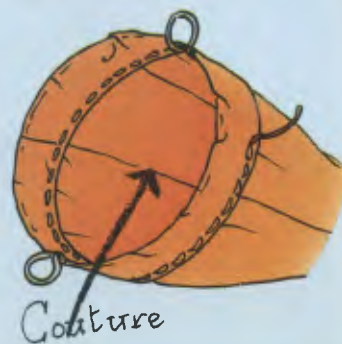
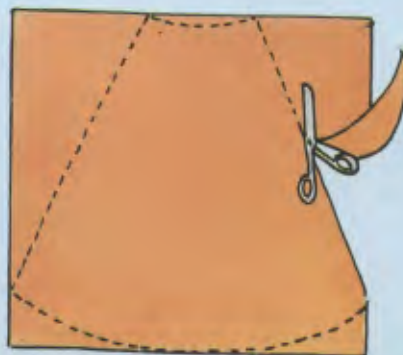
Fabrication de la manche à air

Coupe du tissu léger suivant le croquis. Fais avec un fil de fer assez rigide un cercle muni d'un crochet. Avant de fermer, glisse un anneau. Couds l'ouverture large de la manche sur le cercle de fer en laissant dépasser crochet et anneau. Enfile cet ensemble par le crochet et l'anneau sur l'axe muni d'un ressort à boudin.

Anneau de
fil de fer

Fais un
premier
ourlet autour
du fil de fer

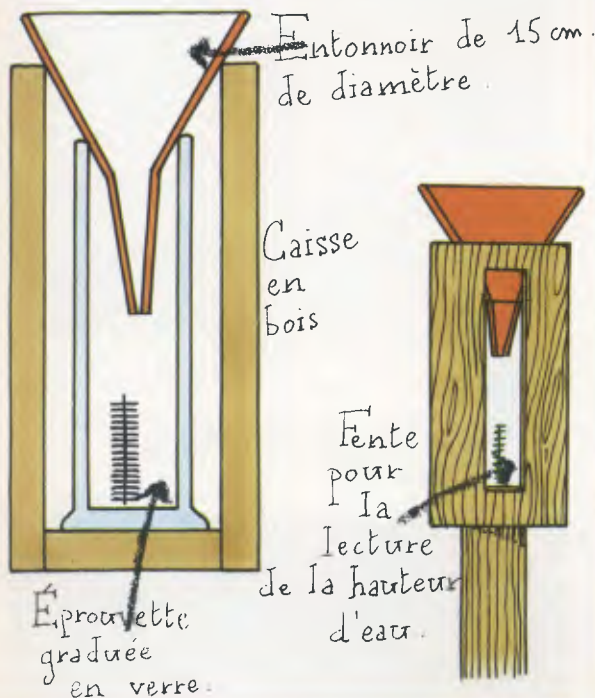
Tissu
léger



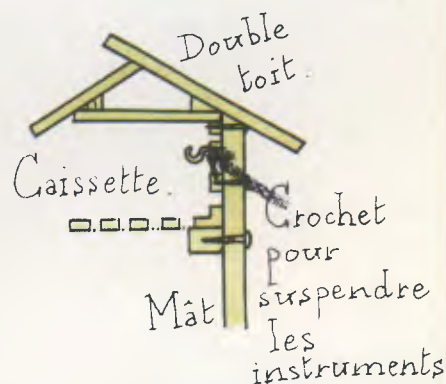
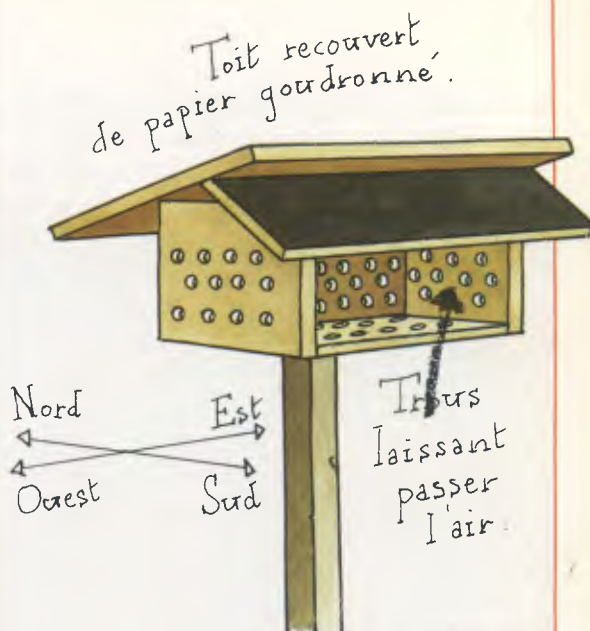
Couture

LE PLUVIOMÈTRE

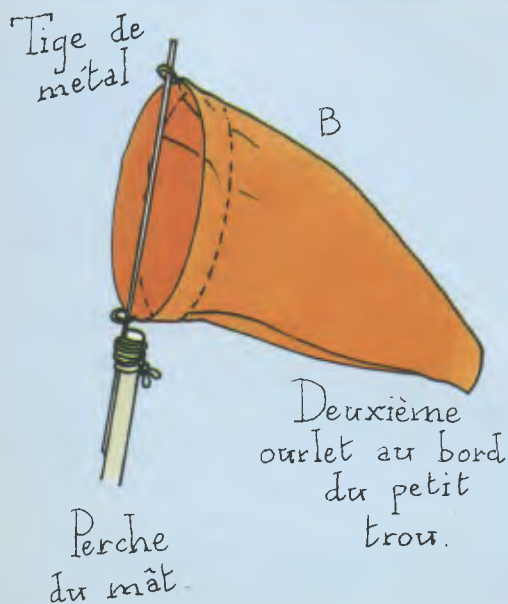
Prends une caissette dans le sens vertical. Elle contiendra une éprouvette graduée, dans laquelle plongera un entonnoir (15 cm de diamètre). Une fente pratiquée dans la caissette te permettra de lire la hauteur d'eau. Fixe la caissette sur un piquet à 1,50 m du sol.
10 mm de pluie (relevés au pluviomètre) = 10 litres d'eau par mètre carré sur le sol.



L'abri aux instruments



C'est une caissette percée de trous (sauf sur la paroi sud) et recouverte d'un double-toit en pente laissant passer l'air. Couvre de carton bitumé et fixe solidement à 1,5 m du sol. Dans la caissette, les instruments sont suspendus à des crochets (ils ne touchent pas les parois) :
Un thermomètre en forme de U, à maxima et minima. Chaque jour, aux mêmes heures, constate le degré de température. Des curseurs arrêtés t'indiquent le maximum et le minimum atteints entre deux observations. Remets ces curseurs en place avec un petit aimant. Un baromètre. Un hygromètre (moins indispensable) mesure l'humidité de l'air. Ton cahier d'observations.



LES ORAGES

Le spectacle des orages est souvent magnifique. Il peut donner lieu à des observations intéressantes... si on n'a pas peur. Mais pourquoi avoir peur quand on sait quelles précautions prendre pour se mettre à l'abri ?



42

L'ÉCLAIR ET LE TONNERRE

Le nuage d'orage (cumulo-nimbus) est chargé d'électricité. C'est l'échange d'électricité entre le nuage et le sol qui provoque cette gigantesque étincelle : l'éclair. La dilatation de l'air chauffé par la décharge électrique s'accompagne d'un bruit d'explosion : le tonnerre.

Vitesse de la lumière : 300 000 km à la seconde.

Vitesse du bruit : 350 mètres à la seconde.

Aussi loin que soit l'orage, tu vois l'éclair pratiquement au moment où il se produit ; mais tu entends le tonnerre plus tard.

Devinette : tu as entendu le tonnerre 8 secondes après avoir vu l'éclair ; à quelle distance se trouve l'orage ?

(Solution : $350 \times 8 = 2\,800$ m).

LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE



Pas de panique ! S'il n'y a pas d'abri sûr en vue, le mieux est de continuer à marcher.

Évite les arbres isolés, les pylônes, les machines agricoles et hangars métalliques, les clôtures.

Eloigne-toi du bord des rivières et des étangs.

Méfie-toi des grottes, anfractuosités de rochers, fissures où suinte de l'eau (bonne conductrice d'électricité).

Eloigne-toi des parois rocheuses ou des blocs.

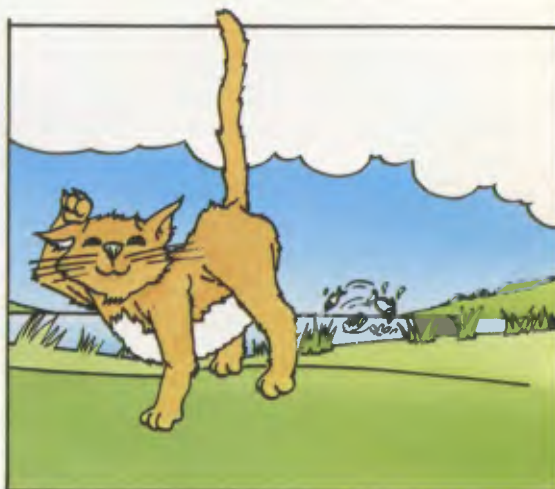
INTERPRÉTER LES SIGNES

Les animaux peuvent t'aider à prévoir le temps ; mais le plus souvent ils te disent le temps... qu'il fait ! N'empêche qu'ils sont plus sensibles que nous aux changements. Alors...



Le coq chante n'importe quand :
il va faire beau .

- Vers le beau
- La sangsue, au fond du bocal, s'enroule.
- Les grenouilles et crapauds chantent le soir.
- Les hirondelles volent haut, pour happer les insectes.
- Les chauves-souris volent en silence, tard le soir.
- Les coqs chantent à des heures irrégulières.



Le chat se nettoie longtemps :
il va faire mauvais .

- Vers le mauvais
- Les araignées raccourcissent les fils qui suspendent leur toile.
- Les abeilles rentrent dans la ruche et n'en sortent pas (orage).
- Les chats se nettoient longtemps, se passant la patte derrière l'oreille.
- Escargots et limaces sortent.
- Les poissons sautent hors de l'eau.

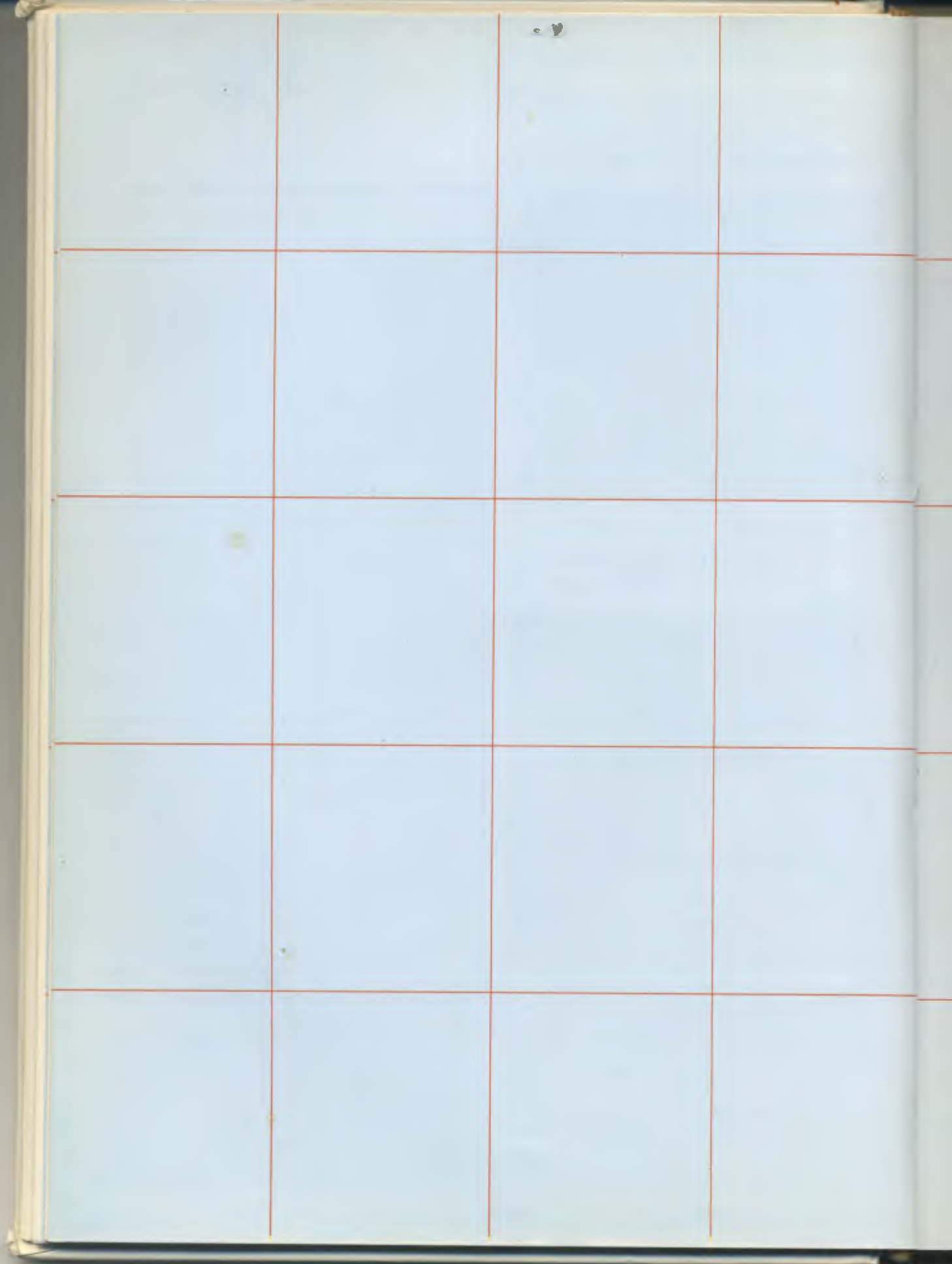
La grenouille-météo

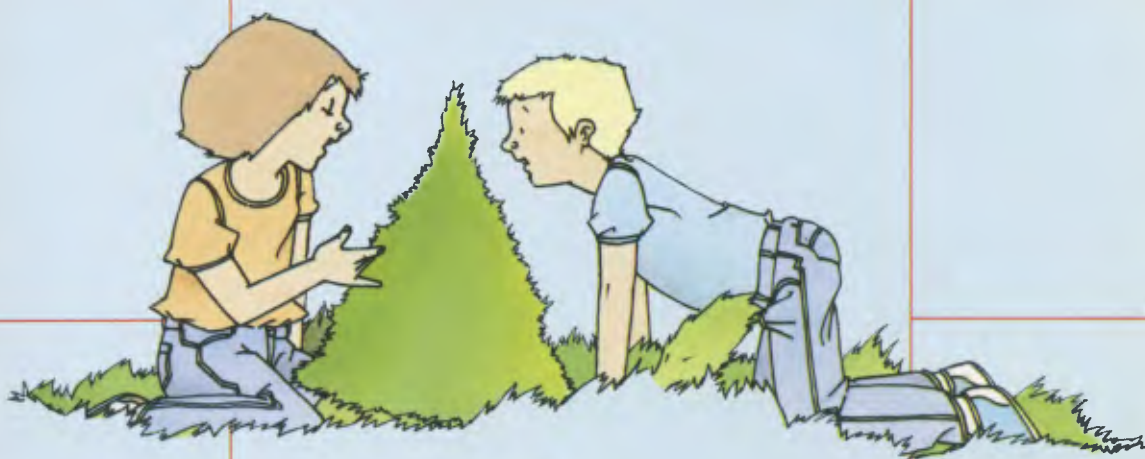
Tu peux observer le comportement des rainettes en liberté. Comme leur peau est très perméable et se déshydrate facilement, elles restent dans l'eau quand l'air est sec ; elles sortent de l'eau si l'air est humide (approche de la pluie).

Une rainette captive dans un bocal muni d'une échelle réagit de la même façon : au sommet de l'échelle, hors de l'eau : vers la pluie ; au bas de l'échelle : vers le beau et chaud ; au milieu : variable !

En bas de l'échelle :
il va faire beau .







ARBRES

Il y a de petits bois, il y a de grandes forêts ; il y a des arbres rangés le long des routes ou dispersés dans les parcs ; certains ont été plantés, d'autres ont poussé tout seuls. On en trouve des grands et des petits, des jeunes et des vieux, des droits et des tordus. C'est tout un monde. Mais comment l'aborder ?

Il faut avoir les yeux grands ouverts : observer. Apprendre à reconnaître les principales espèces, en toute saison. Et puis, comprendre aussi comment fonctionne une forêt, cette immense fabrique de vie.



LA FORÊT N'EST PAS À TOUT LE MONDE

LA FORÊT, C'EST LA LIBERTÉ, MAIS

- ne coupe pas les jeunes arbres, et surtout ne coupe pas leur cime ;
 - sers-toi du bois mort pour tes jeux, pas des branches vertes ;
 - ne grave pas tes initiales au couteau dans l'écorce : si une maladie s'installe dans la blessure, cela peut être grave ;
 - ne ceinture pas un arbre avec du fil de fer, l'arbre grossit et le fil de fer l'étrangle ; n'y plante pas une pointe, elle va disparaître dans le bois, mais demain, elle blessera un bûcheron ;
 - ne donne pas de coups de pied dans les jeunes plants ;
 - laisse les feuilles mortes tranquilles. Elles ont besoin de temps pour se décomposer et fournir l'humus nécessaire à la vie des arbres ;
- 46 • si tu coupes du bois, fais-le proprement. Une entaille bien nette, pas un massacre.



- Il existe plusieurs sortes de forêts qui appartiennent à l'État ; les forêts domaniales et les forêts communales.
- Elles sont publiques, mais on n'a pas le droit d'y faire n'importe quoi ;
- et puis, il y a les forêts privées. Un jour, le propriétaire pour les protéger peut mettre une pancarte : Défense d'entrer.

La forêt prépare la pluie

Sans la forêt, pas de pluie ! En été, un hectare de hêtres évapore 20 000 litres d'eau par jour. C'est de la pluie en préparation.

Fleuris la forêt

Ces plantes qui ont cessé de fleurir dans ton jardin et surtout dans la maison, plante-les dans les clairières. Elles se naturaliseront (redeviendront sauvages).

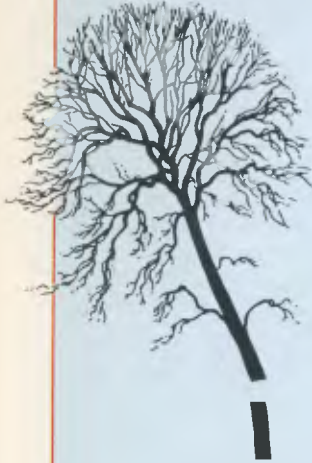
Tu peux planter des primevères, des anémones, des jacinthes, des tulipes : il ne faut jamais jeter les bulbes.

Tu peux récolter des graines sur tes fleurs cultivées et les semer à tous vents : des ancolies, des roses trémières, des pensées, des digitales...



Exploitation forestière

Entends-tu les hurlements des moteurs au fond des bois ? C'est quelquefois des « trial », sur des parcours limités. C'est le plus souvent les tronçonneuses des forestiers. La forêt a besoin d'être exploitée, comme les cheveux d'être coupés.



Quelle coupe, pour Madame ?

- Coupe à blanc étoc : on rase et on replante (étoc : souche).
- Coupe d'ensemencement : on désépaissit pour favoriser la naissance des jeunes.
- Coupe secondaire : on coupe les plus grands arbres.

LA VIE D'UN ARBRE

À CHACUN SA CHANCE

Des centaines, des milliers de graines dispersées sont nécessaires pour qu'un arbre ait la chance de devenir grand. Tant d'accidents peuvent arriver à la graine, puis à la plantule.

LA DISPERSION DES GRAINES

Par le vent

Les graines de peupliers volent, grâce à leur duvet léger, sur des kilomètres.

Les graines d'érables volent, avec leurs ailes, pour s'éloigner de leur « mère ».

Par l'eau

Les graines des aulnes flottent, grâce à leur poche d'air.

Par les oiseaux

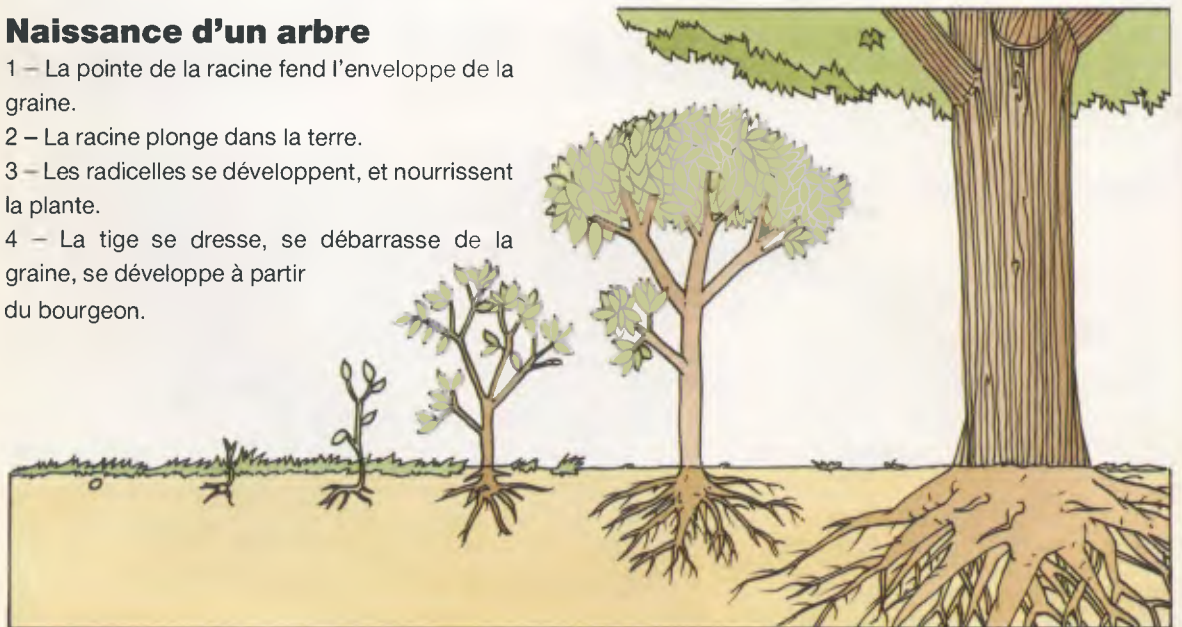
Les geais gloutons et maladroits sont les meilleurs amis du chêne : ils emportent et laissent tomber les glands.

Par les rongeurs

Hé ! l'écureuil, tu as caché la noisette et l'as oubliée. Elle va peut-être germer...

Naissance d'un arbre

- 1 – La pointe de la racine fend l'enveloppe de la graine.
- 2 – La racine plonge dans la terre.
- 3 – Les radicelles se développent, et nourrissent la plante.
- 4 – La tige se dresse, se débarrasse de la graine, se développe à partir du bourgeon.



E

nécessaires
nt d'accidents

INES

ger, sur des
éloigner de leur

air.

nis du chêne :

Elle va peut-



Le lierre

Encore un parasite ! Il se cramponne à l'arbre, suce sa sève, l'étouffe. N'hésite pas à couper les tiges de lierre à la base du tronc ; à arracher toutes les petites pousses par la même occasion. « Merci ! » te dira (peut-être) l'arbre.

Et ne mange pas les fruits bleus du lierre. C'est un poison pour l'homme (pas pour les oiseaux).



Plante des arbres

Tu as recueilli des graines d'arbres de la forêt. Fais-les germer et pousser chez toi. Quand les arbres auront quelques centimètres, tu iras les replanter (ne casse pas la motte, et arrose). Place les graines (glands, faines, châtaignes) dans un pot garni de sable et de terreau. Laisse le pot à la pluie : ces graines ont besoin de tout un hiver humide pour germer. Arrose au printemps pour permettre la germination.

Le gui, porte-bonheur, porte-malheur ?

Les druides gaulois s'en servaient pour leurs cérémonies religieuses, dit-on, quand ils en trouvaient sur un chêne. Mais sur un chêne c'est très rare ! Tu en trouveras surtout sur les pommiers et les poiriers, sur les peupliers. Cueilles-en tant que tu voudras ! Tu en débarrasseras les arbres. Car pour eux, le gui est un porte-malheur. C'est un parasite, fixé sur les branches par des suçoirs. Ses graines sont propagées par les pies et les geais. Et bien sûr, il s'attaque surtout aux arbres malades, décrépis, abandonnés.



LES CHÊNÈS

Il y a 450 espèces de chênes dans le monde ! Mais si tu reconnais les trois espèces dominantes en France, ce sera déjà pas mal.

Le chêne vit normalement 400 ou 500 ans. Mais il ne fait sa première glandée, ses premières graines, qu'après soixante ans.

Dans la forêt française, un arbre sur trois est un chêne.



LE CHÊNE VERT

C'est un chêne à feuilles persistantes : des feuilles petites, dures, avec une pointe en face de chaque nervure, vertes dessus et grises dessous. L'écorce est très épaisse et crevassée.

Le chêne vert est le plus répandu des arbres méditerranéens. On en trouve dans beaucoup de régions, en exposition bien ensoleillée.



Le chêne
rouvre

LE CHÊNE ROUVRE

C'est le plus grand, avec un feuillage dense. Ses glands reposent directement sur le rameau, ses feuilles ont des pétioles.

Galles du chêne

Bizarre. Ces petites boules installées sur les feuilles, ce sont des galles. C'est l'arbre qui les produit, lorsque certains insectes le piquent, pour les écarter. Mais en même temps, il leur donne un nid, où ils pondent, où leurs larves se développent. Dans ces nids, d'autres insectes viennent pondre et parasitent les premiers. Bizarre, bizarre...

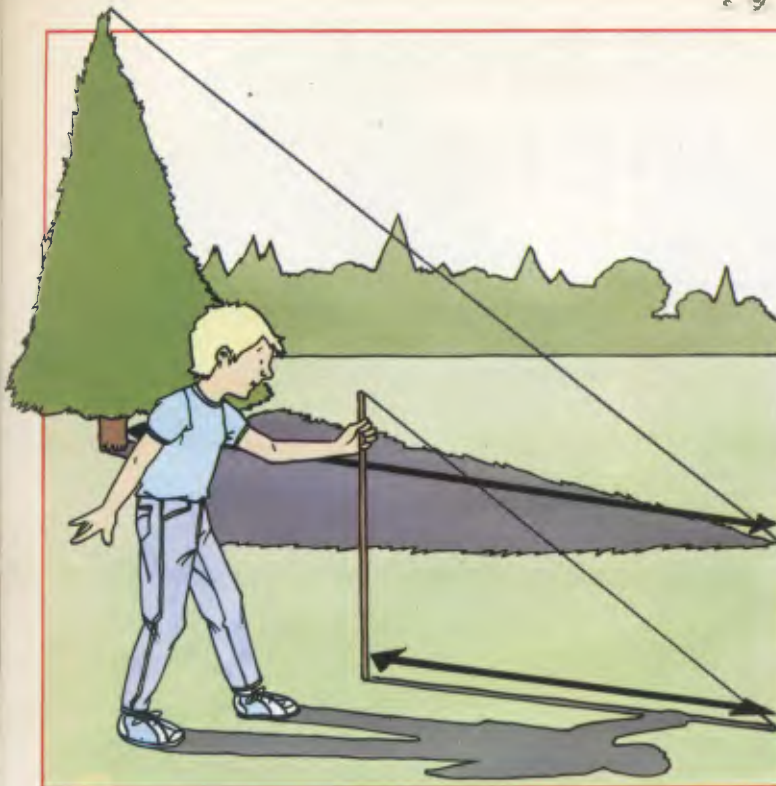


C'est le chêne
qui produit les galles
pour se protéger
de certains
insectes

IE

d, avec un
Ses glands
ment sur le
es ont des

ne
des galles
protéger
ains
es



Mesurer un arbre

Tu pourrais monter sur l'arbre avec une chaîne d'arpenteur, que tu laisserais glisser vers le bas quand tu serais à la cime. Mais la cime d'un arbre, c'est fragile, c'est dangereux.

Reste donc par terre. Regarde : ton bâton de 1,5 m planté verticalement fait une ombre de 2 mètres. L'arbre qui est à côté, orienté de la même façon par rapport au soleil, fait une ombre de 12 mètres. L'arbre doit donc être $12 \div 2 = 6$ fois plus haut que le bâton, soit $1,5 \times 6 = 9$ mètres.

Elémentaire non ? A condition que l'arbre soit isolé...



Le chêne commun

LE CHÊNE COMMUN

C'est le chêne pédonculé. Ses glands reposent sur un pédoncule, mais ses feuilles n'ont presque pas de pétioles.



Le chêne pubescent

ORMES, CHARMES, CHÂTAIGNIERS



Orme



ORME, ORMEAU

Un gros arbre, très haut. Ecorce rugueuse, crevasée irrégulièrement. Feuille ovale, dentée et pointue. Beaucoup de fleurs rougeâtres poussent sur l'arbre à la fin de l'hiver, avant la naissance des feuilles.

La mort des ormes

Dans les bois, près des maisons, dans les haies, que d'arbres morts ! Ce sont souvent des ormes. Ils sont atteints par la graphiose, maladie propagée par un insecte. L'infection bouche les canaux de la sève.

CHARME

Regarde bien, il y en a beaucoup ; mais toujours associés dans la forêt à d'autres espèces. Ne le confonds pas avec le hêtre. Ecorce mince, gris clair ; feuilles à bords dentés.

Il ne devient pas très gros. Il ne vit pas très vieux. Mais c'est lui qui a le bois le plus dur. On l'utilisait autrefois pour fabriquer les pièces des machines. Souviens-t'en quand tu voudras sculpter.



Charme





Châtaignier



Bogue
et châtaigne

CHÂTAIGNIER

Tu ne peux pas le confondre. Sa feuille brillante a la forme d'un fer de lance. Son écorce est verdâtre avec des taches blanches, fissurée en spirale. Mais il se présente sous deux formes : de grands arbres, souvent très abîmés ; et des rejets longs et minces partant de souches. En été, il se couvre de fleurs en chatons.

Et puis, tout autour, il y a des bogues, et parfois des châtaignes, quand les hôtes des bois en ont laissé.

Sherlock Holmes dans la forêt

Examinons bien la coupe d'un tronc d'arbre. Elle va te raconter son histoire, si tu te montres un détective perspicace. Voici un exemple.

A – A cinq ans, le petit arbre a été empêché de pousser droit par un voisin. Il s'est développé d'un seul côté pour compenser. Les cernes sont décentrés.

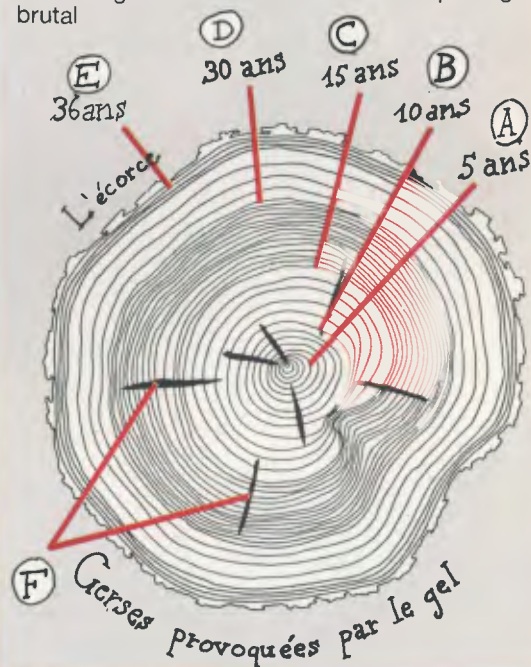
B – A 10 ans, il avait retrouvé son équilibre. Les cernes sont réguliers.

C – A 15 ans, accident, d'un seul côté. Peut-être un feu, qui a léché l'écorce.

D – De 15 à 30 ans, il avait poussé lentement (cernes serrés). Mais à 30 ans, il s'est mis à pousser très vite. Sans doute une coupe a supprimé ses voisins, et il s'est trouvé en pleine lumière et sans concurrents pour pomper l'eau du sol.

E – Au cours des dernières années, les cernes sont à nouveau très serrés. La croissance est lente. C'est qu'il a fait très sec.

F – Les gerces sont l'indice d'un coup de gel brutal



L'âge d'un arbre au « pif »

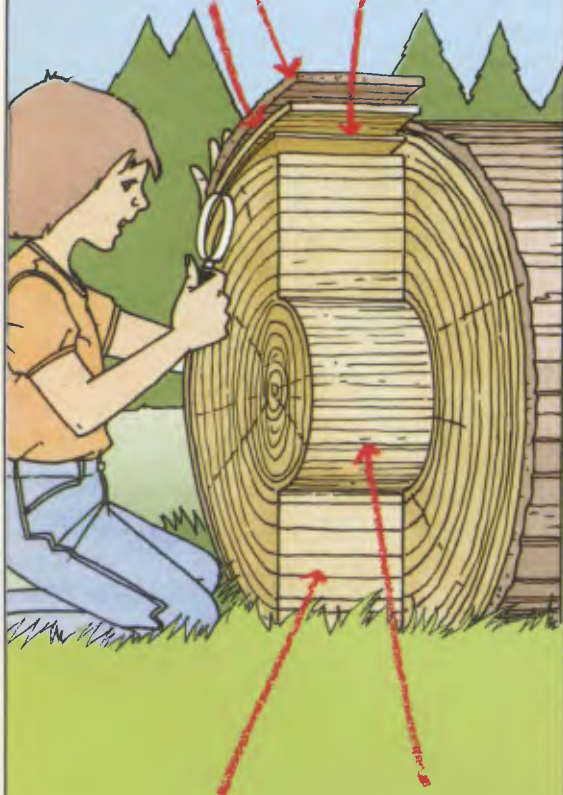
Pour la plupart des arbres, sous nos climats, on estime que le tronc, mesuré à 1,60 m de hauteur, peut révéler son âge. Applique la formule suivante : 2,5 cm de circonférence égale un an. Donc un arbre ayant 2,5 m de « tour de taille », doit avoir dans les 100 ans.

Les secrets du tronc d'arbre

1 - L'écorce, tu connais. C'est la peau de l'arbre, lisse ou rugueuse, fine ou épaisse. Tu en fais collection (page 62).

2 - La partie interne de l'écorce est spongieuse : on l'appelle le liber. C'est par là que redescend la sève, comme le sang dans nos veines.

3 - Une fine pellicule sépare l'écorce du bois : on l'appelle le cambium. Invisible, mais importantissime ! Le cambium fabrique les cellules du bois et de l'écorce.



4 - L'aubier : c'est la partie vivante du bois, dans laquelle monte la sève.

5 - Le cœur de l'arbre, nommé duramen, est mort : il ne fonctionne pas, mais il maintient la rigidité du tronc.

Arbres creux

Le cœur de l'arbre est mort. S'il est attaqué, il ne peut se défendre. Il suffit que de l'air, de l'humidité, parvienne à y pénétrer, pour qu'il soit rongé peu à peu. Voilà pourquoi tu vois des arbres creux, et pourtant bien vivants.

HÊTRES, BUI



HÊTRE

On l'appelle aussi fayard. C'est, avec le chêne, le plus répandu de nos arbres forestiers, en plaine dans le Nord, en montagne dans le Midi. Un arbre superbe, qui peut atteindre 40 m de hauteur et dépasser un mètre de diamètre. Mais c'est un dominateur. Observe le chevelu de ses racines, souvent dégagées en surface : il a besoin d'espace, il barre la route aux concurrents.

Ecorce lisse gris clair, feuilles ovales non dentées, un peu poilues dessous. Des fleurs en chatons pendants. Des fruits comestibles (en cas de famine !) qu'on appelle les faines.

S, BOULEAUX, PEUPLIERS

BOULEAU

De tous les arbres, c'est celui que tu reconnaîtras le plus facilement, grâce à son écorce lisse et blanche, se détachant en lamelles. Elle est rugueuse et crevassée sur les vieux arbres.

Il est modeste, se contente de mauvais terrains, résiste au froid, adore la lumière. Il se « précipite » pour occuper les endroits dégagés, après les coupes ou les incendies par exemple.



PEUPLIER ET TREMBLE

Le peuplier : celui-là aussi, tu ne peux pas le manquer. Son fuseau dressé vers le ciel, ses petites feuilles remuantes, son teint jaune à l'automne, te font signe de loin. D'autant mieux qu'il est souvent isolé, ou aligné, dans les prés le long des ruisseaux.

Mais dans la forêt, le peuplier le plus commun est un tremble. Tu le reconnaîtras facilement en été : il tremble ! Ou plutôt ses feuilles extrêmement mobiles en donnent l'impression. L'hiver, remarque son écorce gris clair, ses drageons : il se reproduit par rejet autant que par graines.

LES RÉSINEUX

- leurs canaux véhiculent de la résine ;
- leurs feuilles sont des aiguilles, qu'ils gardent en hiver (sauf le mélèze) ;
- leurs fruits sont des cônes (pommes de pin).

SAPIN

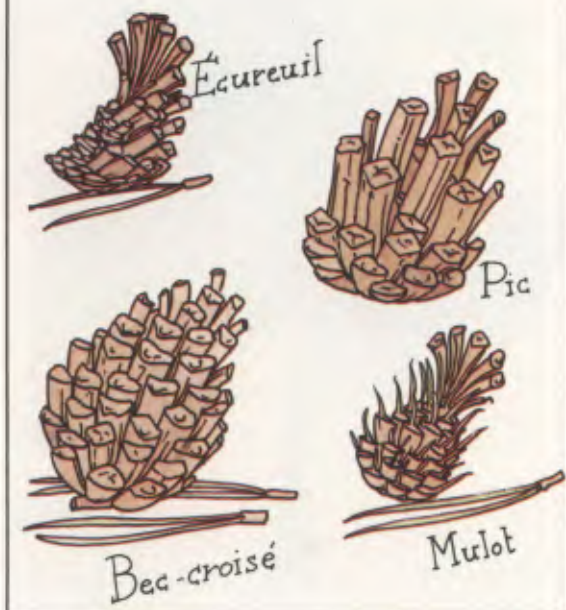
Tu crois le reconnaître facilement ? Pas si sûr. Parmi tous les résineux, la confusion est souvent possible. Alors regarde bien.

Le tronc est très droit ; les branches sont horizontales, disposées par étages, un peu comme les rayons d'une roue. Les aiguilles ne piquent pas et sont disposées en deux rangées sur la tige. Les cônes sont dressés à l'extrémité des rameaux ; leurs écailles tombent en se détachant.

Le sapin peut atteindre et dépasser 50 mètres de hauteur. Il aime la pluie, le brouillard et le froid. Il habite toutes nos montagnes.



Qui a grignoté ?



Sapin de Noël

On ne coupe pas, on ne déracine pas les sapins dans la forêt. Pour Noël, on achètera un sapin cultivé en pépinière. Et puis, on pourra même le replanter dans son jardin. Faire un trou de 40×40×40, enfoncer solidement un tuteur, placer le sapin, garnir de terre, attacher le sapin au tuteur et terminer en arrosant pour tasser la terre. Attention à ne pas briser la motte, ton sapin pourrait en mourir.

MÉLÈZE

La reconnaissance est plus facile. Surtout en hiver : le mélèze est le seul résineux dont les aiguilles, qui jaunissent à l'automne, tombent en décembre.

C'est un beau grand arbre qui, aimant le soleil, colonise les terrains nus, mais sans serrer. A ses pieds, grâce à la lumière, une pelouse, et même des arbustes, se développent.

Tronc mince, écorce grise qui roussit en vieillissant, branches isolées et rameaux retombants.

Observe les fleurs, au mois de mai. Les fleurs mâles sont petites et jaunes, les fleurs femelles plus grandes et généralement rouges ou mauves. Les cônes écailleux se vident de leurs graines sans tomber.



Costaud...

Le mélèze est un costaud... fragile. Il pousse vite, son bois dur est comparable à celui du chêne. Mais divers insectes lui donnent des maladies mortelles. Au XIX^e siècle, c'était l'essence forestière la plus importante en Angleterre ; elle disparut complètement sous les coups des parasites. Il fallut replanter des mélèzes hybrides.

Perdu dans les bois ?

• Tu aurais dû te méfier. Petit Poucet semait des cailloux. Toi, place des repères aux endroits où tu changeras de direction. Mais place-les de façon à ce qu'un autre promeneur ne s'amuse pas à les enlever.

• Et si tu as perdu le Nord ? Ce qu'il faut éviter à tout prix, c'est de tourner en rond. Prends donc une direction et suis-la. Tu finiras par sortir du bois.

Pour te repérer, même un jour sans soleil, observe les mousses sur le tronc d'arbre. Elles s'installent toujours au Nord.

ÉPICÉA

Pour ne pas le confondre, comme tout le monde, avec le sapin, note bien ceci :

Si le tronc est droit et les branches rayonnantes en étages, comme le sapin, ses branches sont courbées, avec la concavité vers le ciel. Les aiguilles sont piquantes. Mais surtout, les cônes sont pendants et se détachent en tombant, tout entiers.

L'épicéa est un grand arbre montagnard, qui s'adapte mieux que le sapin à toutes sortes de conditions de sol et de climat. C'est pourquoi on en a beaucoup planté, pour la production de bois.

LES PINS



Pin
sylvestre

On trouve en France une dizaine d'espèces principales de pins, qui se différencient par leur silhouette, la couleur de leur écorce, la forme des branches. Qu'ont-ils en commun ? Une seule chose, qu'il faut observer de près : leurs aiguilles, assez charnues, sont toujours groupées à plusieurs dans une même gaine qui les relie au rameau.

PIN SYLVESTRE

C'est un montagnard, au tronc rouge saumon s'exfoliant en lamelles, aux aiguilles courtes vert-bleu.

PIN MARITIME

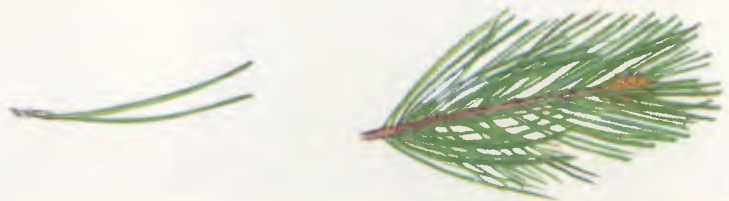
Le plus répandu en France. Longues aiguilles. Excellent producteur de résine, c'est le pin cultivé dans la forêt des Landes.

PINS NOIRS

Ils ont de grandes aiguilles vert sombre.

Le **Pin Laricio de Corse** constitue les belles forêts spontanées de l'île.

Le **Pin noir d'Autriche** a été planté en reboisements épais sur les terrains calcaires de Champagne, des Alpes du Sud, du Massif Central.



Le sommeil de l'arbre

Il n'a pas beaucoup de temps pour dormir, l'arbre !

Dès le mois de janvier, alors que la durée du jour augmente, les racines « travaillent », elles s'allongent. Elles commencent à puiser dans la terre les aliments nécessaires à la formidable poussée du printemps.

Au printemps, c'est l'explosion de la vie : les branches s'allongent ; en été, viennent les fruits. Mais l'automne vient, les jours raccourcissent, la sève circule plus lentement, les feuilles tombent. L'arbre somnole.

Il ne dort pourtant vraiment (il n'a aucune activité) qu'une vingtaine de jours, à cheval sous nos climats, entre novembre et décembre. 20 jours sur 365, c'est comme une heure et 20 minutes par jour...

Pas long, le sommeil de l'arbre !

Arbre à feuilles
caduques en hiver... en automne.



espèces prin-
cipales leur sil-
houette des
ne seule
aiguilles,
à plusieurs
rameau.

saumon
courtes vert-

aiguilles.
le pin cultivé

re.
situe les

nté en
caires de
massif Central.



CYPRÈS

C'est l'arbre de la Méditerranée et des régions méridionales. Un arbre utile : on le plante en lignes serrées dans la vallée du Rhône pour protéger les cultures contre un vent violent : le mistral. Un arbre-symbole : il signale souvent les cimetières, jusque dans le Nord.

Son feuillage est très original. Les feuilles sont si petites, en forme d'écailles, si bien collées au rameau dont elles sortent qu'on ne voit pas le bois. Il n'y a même pas de bourgeons.

Mais il y a des fruits, qui sont des cônes arrondis d'environ 3 cm de diamètre, très durs.



Cyprés



Cône



Pin
parasol

Cône

PIN PARASOL

On ne peut pas se tromper, dès qu'il a pris un peu d'âge. Petit, c'est juste une boule d'aiguilles. Mais quand il développe son parasol, sa silhouette est familière. Les branches s'étalent à la cime, donnant une ombre épaisse et laissant le tronc nu jusqu'à une grande hauteur.

Ecorce rouge-orangé, avec de profondes fissures verticales. Aiguilles très longues, groupées par trois. Cônes de 8 à 15 cm de longueur : les graines se trouvent dans des coques dures, à la base des écailles. Ce sont les pignons que tu peux manger. Il suffit de se baisser pour en ramasser. Même en ville !

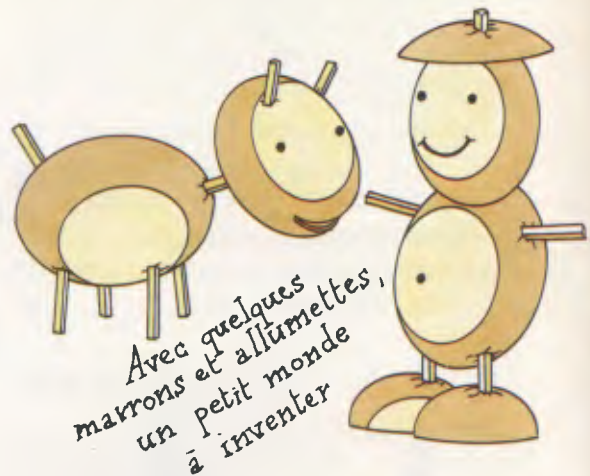


ARBRES « CIVILISÉS »

On ne sait plus très bien, parmi nos arbres, ceux qui sont indigènes, c'est-à-dire dont l'espèce s'est développée « chez nous », sur place, et ceux qu'on a implantés. Au cours des siècles, les grands voyageurs ont ramené de pays lointains des arbres complètement inconnus, mais qui sont vite devenus familiers. Par exemple, on sait que le marronnier a été importé d'Asie mineure en France à la fin du règne de Henri IV.

Et puis, d'autres arbres se sont introduits « clandestinement », leurs semences s'accrochant aux animaux, aux vêtements ou aux souliers des hommes.

Et puis encore, les arbres étrangers plantés dans les parcs ont fait des « petits », qui ont pu se disséminer dans la nature.



MARRONNIER D'INDE

On n'en trouve pas en forêt, et son bois est réputé sans intérêt. Il est un des premiers à montrer ses feuilles vert clair au printemps.

Et c'est l'arbre le plus facile à identifier. Il te servira à donner sa première leçon de botanique à ton petit frère. Tu peux repérer :

- les bourgeons gluants à la fin de l'hiver ;
- les énormes feuilles palmées ;
- les superbes fleurs en grappes, blanches ou roses ;
- les marrons brillants dans leur bogue verte (à ne pas manger).



PLATANE

Curieux : on a implanté depuis très longtemps en Europe le platane d'Orient, qui vient de Syrie, puis le platane d'Occident qui vient d'Amérique. A la fin du XVII^e siècle, les jardiniers anglais les marient, et cela donne le platane hybride, notre platane des parcs et des avenues.

Il peut devenir immense et vivre plusieurs siècles. Mais comme il supporte bien la taille, on le torture souvent. As-tu remarqué les rangées de platanes taillés comme des colonnes ? Eh bien, ils se couvrent de branches à toute vitesse, en une saison ! Les feuilles coriaces sont palmées ; les fruits sont des boules compactes de graines à longs poils ; l'écorce se détache par grandes plaques.



platane



Fruits

Une collection de feuilles

Tu connais le papier cellophane transparent, adhésif sur une face, celui qu'on emploie pour faire des protège-cahiers brillants ? Eh bien, achètes-en chez un papetier ! Découpe deux carrés de la taille d'une feuille. Et prends celle-ci en sandwich entre les deux surfaces collantes. Presse fortement.

Deux trous sur le côté pour mettre ce transparent dans un classeur. Une étiquette autocollante, enfin, avec le nom de l'arbre, le lieu et la date de la cueillette.



Bouleau



Peuplier



Chêne pédonculé



Châtaignier



Marronnier



Orme

Empreintes et moulage d'écorces

Empreintes : frotte avec un crayon le papier que tu auras appliqué sur le tronc de l'arbre. A partir de là, tu peux préciser les détails et colorier.

Moulage : choisis sur le tronc d'arbre une jolie surface. Projette du talc, pour éviter le collage. Enduis de pâte à modeler, que tu auras préparée en boudins souples ; enfonce avec le poing. Il faut que l'écorce soit recouverte d'une couche de pâte uniforme de 2 cm environ.

En principe, si tu t'y prends bien, tu peux décoller cette pâte d'un seul bloc. Tu l'empportes à la maison, l'encadres de petites planchettes. Passe un tout petit peu d'huile, au pinceau, sur la pâte.



Puis prépare une bouillie de plâtre de Paris, acheté chez le droguiste. Il faut remuer le plâtre qu'on fait tomber en pluie dans un récipient à demi plein d'eau froide, jusqu'à ce qu'on obtienne une « crème » épaisse et lisse. Coule le plâtre jusqu'au niveau supérieur des planchettes. Laisse « prendre » une heure. Sépare le plâtre de la pâte à modeler. Tu as ton moulage, et tu vas pouvoir le colorier.



TILLEUL

Les tilleuls sont des indigènes, mais que de variétés les jardiniers n'ont-ils pas créées, depuis le XVII^e siècle où ils sont reconnus comme les plus beaux ornements des parcs royaux ! Le tilleul peut devenir énorme, mais il se taille bien. Il bat le record de hauteur des arbres feuillus (45 m), si on le laisse faire.

Il bat aussi des records de longévité. On connaît un tilleul en Allemagne, qui fut planté vers 850 et dont un document parlait déjà en 1100. Son diamètre est de 8 mètres, à 1,5 m du sol.

Ecorce grise, épaisse, crevassée en long ; feuilles en cœur, grisâtres dessous ; fleurs jaunes odorantes et fruits de la forme et de la taille d'un pois.



La fleur



CÈDRE

Parmi les espèces de cèdres les plus répandues dans les parcs, il faudrait distinguer le cèdre du Liban, le cèdre de l'Atlas, le cèdre de l'Himalaya... Mais commençons par reconnaître le cèdre tout court.

C'est le plus bel arbre d'ornement, dit-on souvent. Parce qu'il présente de grosses branches bien dégagées, soutenant des rameaux d'aiguilles courtes mais très denses. Une impression de majesté : ce qui ne l'empêche pas de pousser vite, lorsqu'il est dans de bonnes conditions. Ses cônes sont compacts, rebondis, dressés sur les branches comme des quilles.

Aux temps bibliques, le cèdre est l'arbre par excellence. Il couvre les montagnes et les collines du Proche-Orient en forêts épaisses. Le plus vieux (15 mètres de circonférence) aurait 2 500 ans.



Cèdre

Tu peux t'en servir pour décorer un mur.



Cône

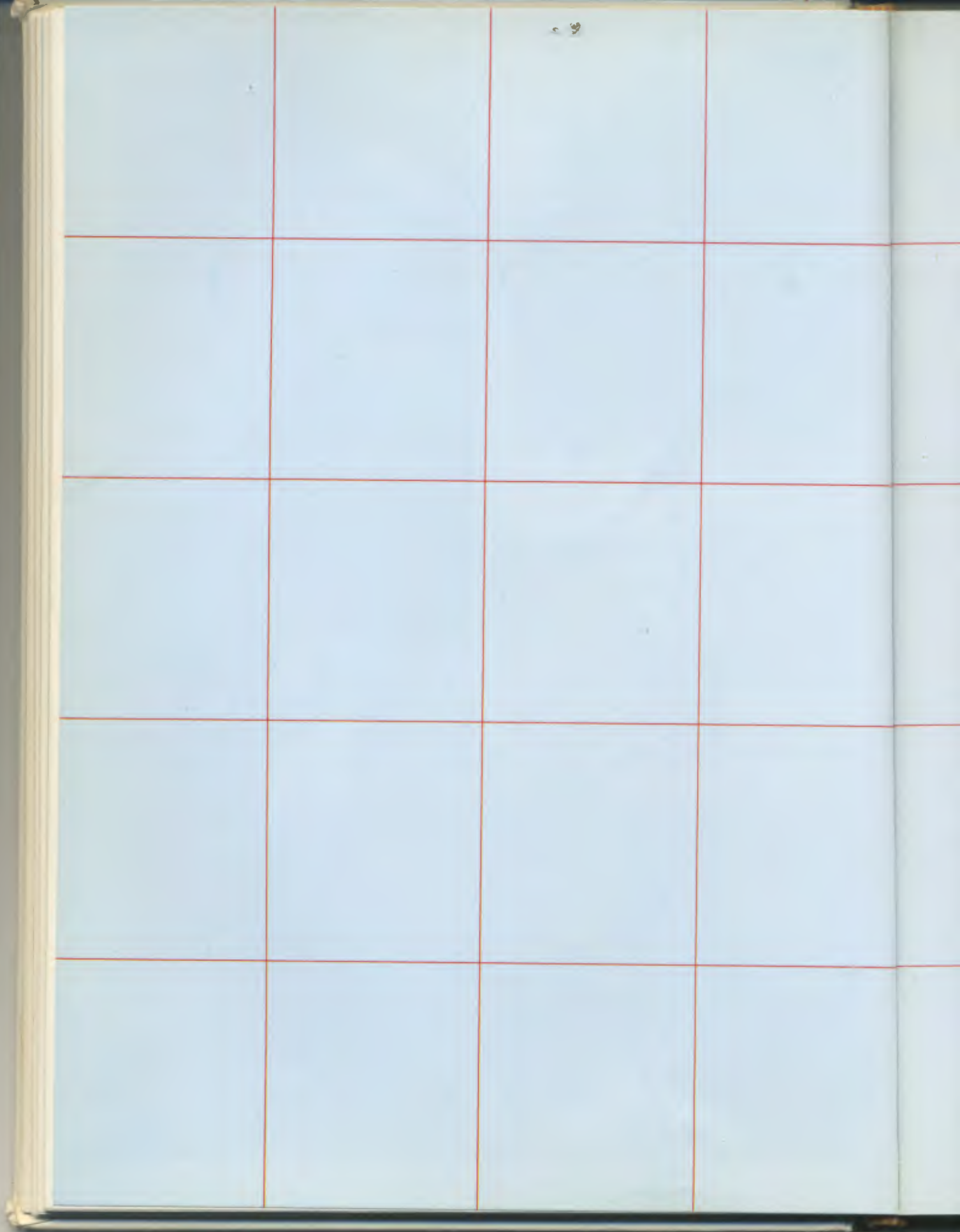


Impression de feuilles

Attention, travail salissant ! Mets des vieux journaux sur la table et protège-toi avec un tablier.

Il s'agit d'imprimer la feuille, sur un papier blanc fort (pour tes essais), ou bien sur un tissu... pourquoi pas sur un mur ?

Tu étales de la gouache épaisse, de la couleur voulue, sur la feuille ; ou bien de l'encre. Tu retournes la feuille imprégnée contre la surface sur laquelle tu veux imprimer. Tu presses avec un papier propre. Et voilà ! mais tu ne réussiras pas du premier coup...





OISEAUX

Ornithologue : c'est le nom qu'on donne au spécialiste des oiseaux. Il y a des savants ornithologues. Et puis il y a des milliers d'ornithologues amateurs. Peut-être deviendras-tu l'un d'entre eux...

Les oiseaux sont bien plus faciles à observer que les mammifères. Ils sont moins craintifs et peuvent être approchés. Leur territoire est bien délimité : l'oiseau vole et revient à son point de départ.

Ils ne sont pas sensibles aux odeurs.

Par contre, ils sont sensibles au moindre bruit et à tout changement dans l'environnement.

Habille-toi de couleurs ternes, choisis des observatoires bien camouflés et reviens-y souvent. Sois silencieux, discret, patient !

LES SENS DES OISEAUX

La vue : une perfection

Parmi tous les animaux (y compris l'homme), les oiseaux sont ceux dont la vue est la plus perfectionnée. Leurs yeux sont relativement gros. Ils sont presque fixes, et c'est l'extraordinaire mobilité de leur tête qui permet aux oiseaux de repérer dans un angle très large obstacles et ennemis. La tête de la chouette pivote sur les trois quarts du cercle sans que bouge son corps.

La faculté de voir les détails est huit fois plus aigüe chez la buse que chez l'homme.

L'ouïe : excellente

Les oiseaux ont des oreilles, mais on ne les voit pas. Ils sont capables, dit-on, d'entendre dans un chant très rapide des sons séparés qui seraient confondus par l'oreille humaine. C'est ainsi qu'ils se comprennent bien.

L'odorat et le goût : médiocres

C'est à la vue que les oiseaux trouvent leur nourriture, pas à l'odorat. Un vautour, les yeux bandés, ne saurait pas découvrir une charogne. Et puis les oiseaux mangent si vite qu'ils ne dégustent pas.

Le toucher : sensible aux vibrations

Le sens du toucher est concentré sur les rares parties du corps non recouvertes de plumes. Mais grâce à certaines terminaisons nerveuses, la sensibilité aux variations de pression et à toutes les vibrations est extrême. Les oiseaux réagissent ainsi à des phénomènes que nous ne percevons même pas.

MIMÉTISME

Tu ne le vois pas (mais il te voit). L'oiseau se sait protégé par son mimétisme : il se confond avec la végétation dans laquelle il se trouve. Pour bien voir les oiseaux, il faut aller très doucement, et écarquiller les yeux.

LES PLUMES

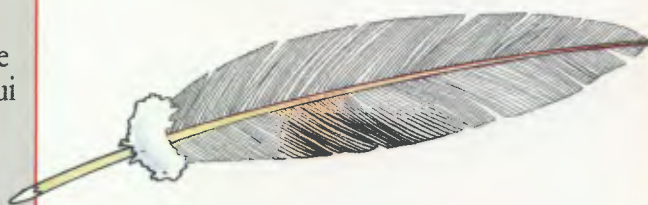
Ce n'est pas parce qu'ils volent qu'ils sont des oiseaux (les insectes, les chauves-souris volent aussi). C'est parce qu'ils ont des plumes.

Toute la vie et la reproduction des oiseaux est conditionnée par les plumes : le vol, la régulation thermique, l'imperméabilité, le camouflage, l'ornementation. Un oiseau sans plumes n'est pas un oiseau. Il ne peut survivre.

Les records : le cygne a 25 000 plumes.

Le moineau en a moins de 2 000.

Chez certains oiseaux, le poids des plumes est double de celui des os.



LE SOIN DES PLUMES

Le bain. C'est souvent le commencement de la toilette.

Le lissage. Chaque plume est mordillée du bas en haut, pour éliminer les parasites et les saletés.

Le grattage. Sur les parties du corps que le bec ne peut pas atteindre.

Le lustrage. L'oiseau huile ses plumes avec le liquide imperméable produit par une glande spéciale.

Certains oiseaux prennent aussi des bains de soleil, des bains de poussière et des bains de... fourmis. Ils saisissent des fourmis dans leur bec et les traînent sur leurs plumes pour éliminer les parasites.

L'ISOLATION

Les oiseaux doivent maintenir la température de leur corps à 41°, qu'il gèle, qu'il pleuve ou qu'il vente. Pour cela, un seul moyen, les plumes.

En gonflant son plumage, l'oiseau augmente l'épaisseur du matelas d'air isolant par temps froid. En secouant ses plumes, l'oiseau accélère la déperdition de chaleur, pendant la canicule.

Pour dessiner un oiseau

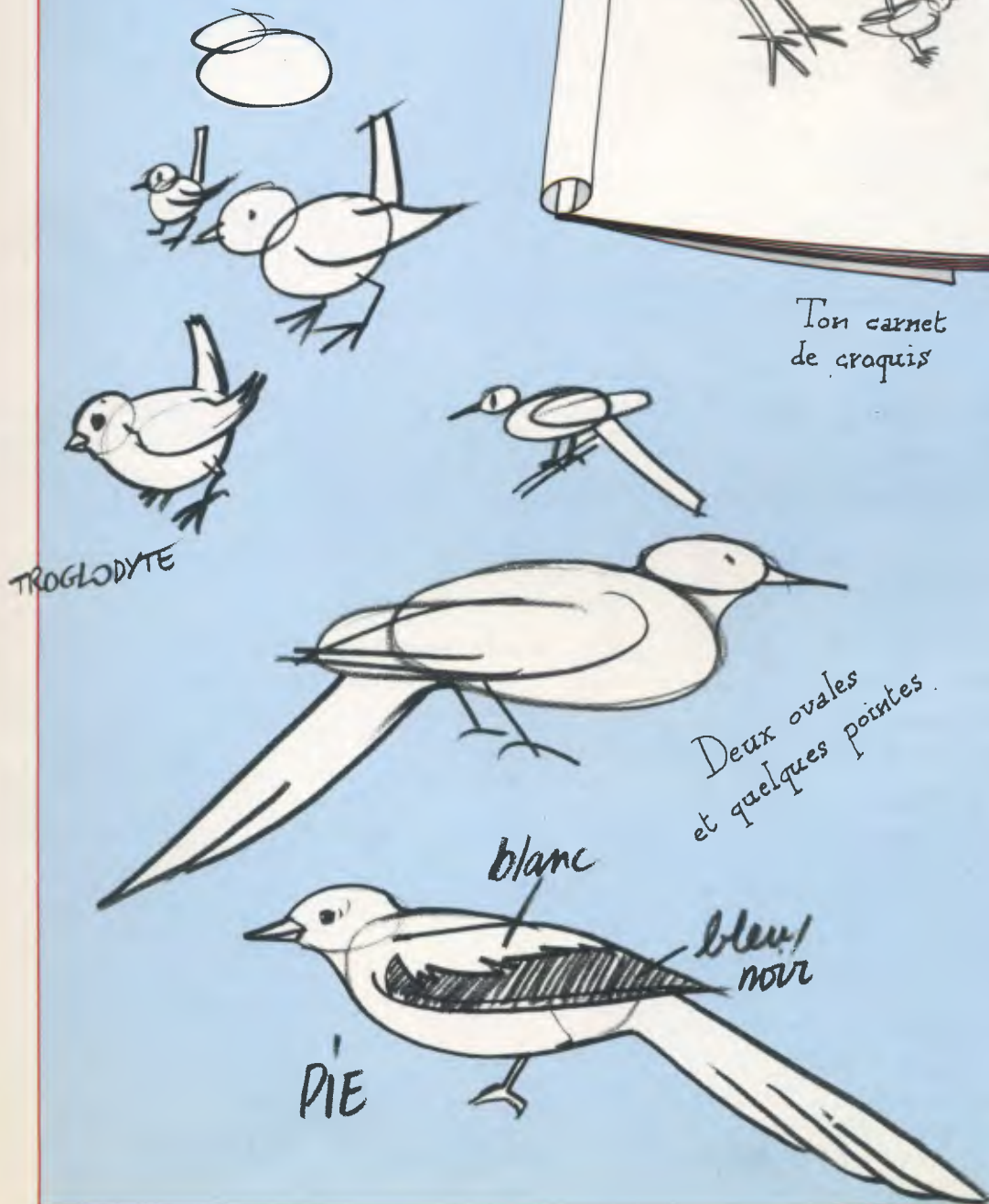
Tu peux essayer de faire le portrait de l'oiseau que tu viens d'observer. Ce n'est pas difficile, mais il faut savoir s'y prendre.

Pars donc du portrait d'un œuf... Pas compliqué ! Un œuf plus ou moins incliné pour le corps, un autre au-dessus, pour la tête.

Maintenant, ajoute les « accessoires ». Plante la queue, le triangle du bec, les pattes, en faisant bien attention à leur grandeur, leur grosseur, leur inclinaison. Et puis complète le croquis avec des couleurs.



Ton carnet
de croquis



LES PATTES



Pour chasser :
des serres de
rapaces qui
tuent
comme des poignards



Pour
grimper :
les doigts du
pic sont disposés
en grappin



Pour se percher,
le serin a une pince : le doigt arrière
s'oppose aux doigts avant.

Pour s'accrocher aux rochers et aux
murs, le martinet a une patte et des
griffes minuscules, qui ne lui permettent
pas de marcher. Pour grimper,
les doigts du pic s'opposent deux à deux
en grappin.

Pour nager, les pattes du canard sont palmées.

Pour chasser, les serres de l'aigle, aux griffes
acérées, sont mortelles.

Pour s'accrocher
aux murs :
les pattes
minuscules
du martinet



Pour se percher :
le 4^{ème}
doigt du
serin peut
s'opposer aux autres



Pour nager : les pattes
palmées du canard
chassent l'eau
derrière lui



LE VOL

Les records

- l'hirondelle : vitesse de pointe à plus de 150 km/h ;
- le faucon pèlerin : 200 km/h en piqué ;
- le faisan : décollage quasi vertical à 100 km/h.

La forme des ailes

Elle varie selon l'usage qu'en fait l'oiseau.
Retenir :

- la buse : des ailes larges et longues pour planer ;
- le martinet : des ailes en faucille pour la vitesse

L'ÉTOURNEAU



Il chasse l'air vers
le bas...

...puis reprend de l'élan...

Pour se poser, il
sort le train d'atter-
rissage et se sert de
ses ailes, comme
d'aérofreins

LE COLVERT



Les ailes ne descendent pas
sous l'oiseau

Le corps est plus tendu
en fusée

MIGRATIONS

Une bonne partie de nos oiseaux sont des migrants. On ne peut les voir qu'à certaines saisons. Certains, qui viennent du froid, se réfugient chez nous l'hiver. D'autres, qui passent l'été chez nous, peuvent faire ensuite des milliers de kilomètres pour gagner les régions chaudes. Mais certains migrants aiment tellement nos bois et jardins qu'ils ont décidé d'y rester toute l'année ; c'est pourquoi tu les y rencontreras.

Carte des migrations



Une seule étape !

Certains oiseaux arrivent à faire 2 000 à 3 000 km sans se poser. C'est dans la graisse qu'ils ont accumulée (quelquefois, cette réserve double leur poids) qu'ils trouvent la source d'énergie nécessaire à cet exploit.

La petite fauvette, qui vole à 40 km/h, peut voler d'un seul trait, pendant 48 heures et plus (si les vents sont contraires), lorsqu'elle gagne la côte du Golfe de Guinée.

10 000 kilomètres

Les plus « courageuses » de nos hirondelles vont jusqu'en Afrique du Sud : presque 10 000 kilomètres. Les traquets motteux de l'Alaska font plus encore, pour rejoindre leurs quartiers d'hiver en Afrique, en passant par la Sibérie. Mais pourquoi ne vont-ils pas tout simplement au Mexique ?



Les canards sauvages voyagent en V

Les étourneaux se groupent pour échapper aux prédateurs



Les oies sauvages volent en ligne et crient



Les vanneaux sont plus désordonnés

La mort des oiseaux

Beaucoup de petits oiseaux peuvent pondre dix œufs dans l'année, et élever dix oisillons. Ces oisillons vont se reproduire alors qu'ils ont un an. S'il n'y avait pas de pertes, le premier couple aurait presque 13 000 descendants au bout de cinq ans, plusieurs dizaines de millions au bout de dix ans !

Mais il y a beaucoup de pertes. Sauf accidents graves, la population des oiseaux est à peu près stable. C'est-à-dire qu'il y a autant de morts que de naissances.

Les oiseaux meurent par accident et empoisonnement, de faim et de soif, de froid, de maladie, mangés par les prédateurs.

LES NIDS ET LES OEUFS

Très curieux, les nids. Il y en a de toutes sortes de formes, confortables ou non, perchés ou terrestres, etc. Pourquoi ? Chez certaines espèces, les petits quittent le nid dès leur premier jour ; chez

d'autres, ils se font dorloter longtemps. C'est parfois la femelle, parfois le mâle, parfois les deux, qui choisissent les emplacements des nids, qui les construisent, qui couvent. Autant d'espèces, autant de mœurs différentes. D'où l'intérêt de les observer.

Les canards se bornent à faire dans le sol une petite dépression en grattant avec leurs pattes. Certaines chouettes utilisent des trous d'arbres, sans se fatiguer à les aménager. Mais le merle et la grive font de jolis nids confortables en forme de coupe. Le troglodyte fait une sorte de four et la mésange à longue queue un nid entièrement fermé, sauf une petite porte sur le côté.



Le nid du geai
au coin des branches



L'hirondelle fait un
nid de boue sous les
poutres



Le nid
de la pie
très construit



Le troglodyte
fait un nid rond
de mousse



Le pic creuse sa
maison dans le
tronc des arbres



La fauvette
se sert d'herbes
sèches



Un nid au
sol pour
l'alouette



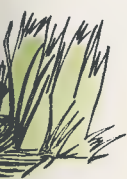
Un nid terrier
pour le martin-pêcheur



Un nid flottant
pour la poule d'eau

C'est par-
les deux,
ids, qui les
pèces,
térêt de les

sol une
s pattes.
d'arbres,
merle et la
forme de
four et la
ement fer-



luttant
oule d'eau



Oie cendrée



Canard colvert



Loriot



Héron cendré



Buse variable



Chouette effraie



Chouette hulotte

Sept oiseaux, un seul nid

Quand le pic a creusé le premier trou, six autres oiseaux sont capables de l'utiliser (quand il est libre). A l'occasion, ils se battent entre eux pour la place.

La saison

C'est toujours le printemps. Mais plus ou moins tôt suivant les espèces. Et la construction est plus ou moins rapide. En cas de destruction d'un premier nid, cela peut aller très vite. La preuve : on a vu des étourneaux construire un nid en une journée dans... un « feu rouge », en pleine ville.



Martin-pêcheur



Faisan de Colchide



Perdrix rouge



Troglodyte



Pig-vert



Coucou



Hirondelle de cheminée



Chardonneret



Moineau domestique



Mésange bleue



Rouge-gorge



Bergeronnette des ruisseaux



Pic bavarde

Fidélité au nid

De nombreuses espèces reviennent faire leur nid toujours au même endroit, et souvent même réutilisent le même nid d'année en année. Cela facilitera tes observations.

PROTÉGER LES OISEAUX

MANGEOIRES

Prends une bouteille d'eau minérale en plastique, enduis-la de colle et roule-la dans des écorces de bois ou de la mousse.

Remplis-la de graines, et suspends-la à une branche, le goulot vers le bas.

Sous ce goulot, à un centimètre ou moins selon la grosseur des graines, installe une petite planche munie de rebords. Cette planchette sera suspendue elle aussi à la branche.

Les oiseaux ne tarderont pas à venir s'y ravitailler. Mais ils ne mangent pas n'importe quoi !

Le tableau ci-contre t'aidera à préparer leurs menus.

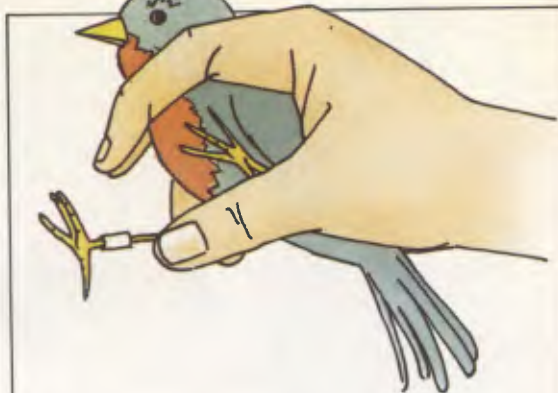
Menus	Margarine	Miettes	Tournesol	Petites
Espèces	graisse	de pain		graines
Mésange	j'adore	bof !	oui	j'adore
Moineau	non	j'adore	bof !	j'adore
Pinson	non	bof !	bof !	j'adore
Rouge-gorge	un peu	bof !	non	j'adore

NICHOIRS

Tu fais coup double ! En leur proposant des nichoirs, tu vas aider les oiseaux à s'installer. En même temps, tu te donnes le moyen de mieux les observer, puisque tu seras assez malin pour mettre ces nichoirs à des endroits propices.

Mais ne les mets quand même pas trop près de la maison ou dans un lieu de passage ou d'agitation.

Tes nichoirs n'attireront pas tous les oiseaux. Ne t'étonne pas si tu n'y vois venir que les mésanges.



Oiseaux bagués

Pour mieux connaître et protéger les oiseaux, les ornithologues en capturent, les baguent et les relâchent. Si tu trouves un oiseau bagué, enlève sa bague sans lui faire de mal, et écris au C.R.B.P.O. (Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux), 55, rue Buffon, 75005 Paris, en donnant le lieu et la date de la capture, et en précisant l'état de l'oiseau (vivant, blessé, mort...).

Un nichoir simple

Tous les matériaux peuvent servir ! Un pot de fleurs est très suffisant : tu vas voir. Agrandis le trou, au fond. Ménage deux petits trous sur les côtés, pour passer de la ficelle solide que tu bloqueras par deux nœuds.

Suspends le tout contre un mur. Et voilà !

Un abri

Trois branchettes pour faire l'armature, un tressage de brindilles pour faire le toit : les oiseaux trouveront un endroit à l'abri du vent, de la pluie et de la neige. Mieux encore : tu peux y mettre de la nourriture.



TOMBÉ DU NID

Attention ! Certains oiseaux (les merles par exemple) quittent le nid avant de savoir voler ; mais les parents continuent à s'en occuper. Ils n'ont pas besoin de toi.

D'autres sont vraiment en détresse. Es-tu sûr, avant de les prendre en charge, de pouvoir t'en occuper comme il faut ? Sinon, laisse la nature faire son œuvre.

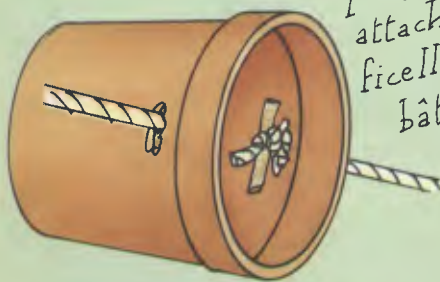
Place l'oisillon que tu as recueilli sur un lit de coton recouvert d'un linge (à changer quand il est sali), dans la demi-obscurité et à l'abri des courants d'air.

Nourris-le très souvent, toutes les demi-heures tant qu'il a faim, avec une palette et une petite pince, que tu lui introduiras délicatement dans le bec. Un peu de pain ou de graines, mais aussi de la nourriture vivante ; et à boire (au compte-gouttes).

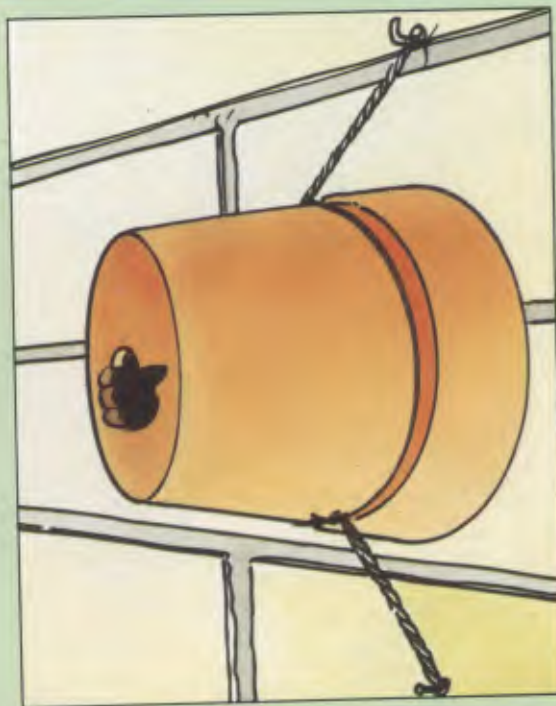
Le moment venu, tu le réhabitueras à la vie sauvage. Tu l'emmèneras à l'endroit où tu as prévu de le relâcher, et tu lui mettras de la nourriture par terre (graines, vers, insectes). Laisse-le libre, quand tu le vois capable de se débrouiller.



Tu casses délicatement le fond du pot pour l'ouverture du nichoir...



...tu fais 2 ouvertures sur les bords du pot, et tu attaches une ficelle à un bâtonnet.



Tu places le pot à l'horizontale. La ficelle est accrochée à des crochets contre le mur.

ENREGISTRER

Les oiseaux ne chantent pas pour le plaisir. Ils font cette dépense d'énergie par besoin de s'exprimer : appeler, faire peur, se faire connaître, etc. Beaucoup d'oiseaux ont un « langage » comportant au moins une douzaine de cris différents.

Grâce à un magnétophone, tu peux enregistrer le chant de l'oiseau. Mais fais bien attention à l'endroit où tu mets le micro, au bruit du vent (qui peut couvrir celui du chant), etc. Il existe pour ces enregistrements, des équipements spéciaux, un peu compliqués.

Il existe aussi dans le commerce des disques de chants d'oiseaux qui t'aideront à les reconnaître.

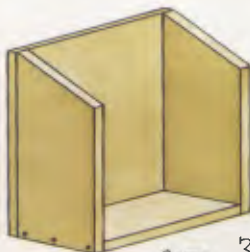


Une
bouteille
suspendue
remplie
de graines

Laisse un
espace de
1 cm.

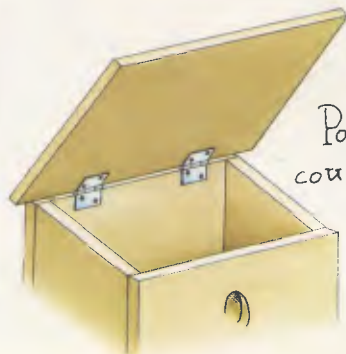


Coupe
d'abord
2 planches
en biseau
et cloue-les sur
une autre planche...

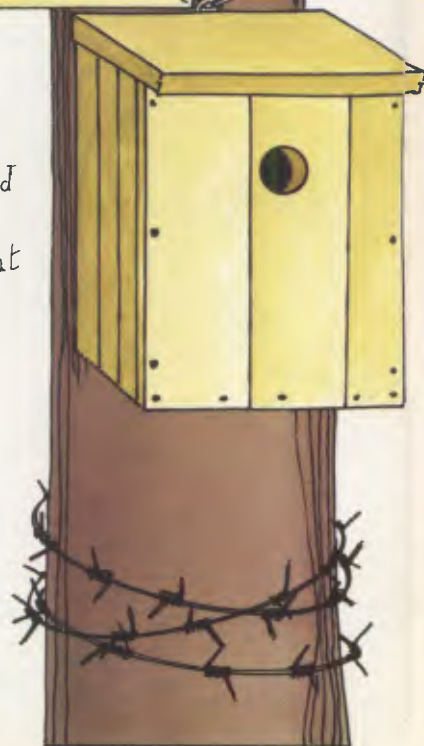


②
Fixe le fond
de la niche
en le clouant
aux 3 planches

③
cloue la dernière
planche sans oublier
de laisser une
ouverture.



④
Pose un
couvercle relié
par des
charnières



AU SECOURS !

Pas toujours facile de secourir un oiseau blessé. Commence par bien l'observer, au lieu de te précipiter. Sois calme, immobile un bon moment. Il se sait vulnérable et il a peur. Il va tenter de se cacher. Laisse-le faire. C'est dans sa cachette que tu le « cueilleras » le plus facilement.

L'emporter. La peur fait réagir l'oiseau qui donne des coups de bec et de griffes. Ne le serre pas trop, ne comprime pas ses poumons. Tiens-le au creux de ta main (si c'est un petit oiseau), sa tête glissée entre l'index et le majeur. Le pouce sert de perchoir aux pattes.

Le soigner. Si la blessure est visible, désinfecter la plaie à l'eau oxygénée. Et puis aller voir un vétérinaire, le cas échéant.

Le nourrir. L'oiseau est peut-être seulement épuisé. Donne-lui à boire et à manger : du pain trempé dans du lait.

Et, dès qu'il va mieux, rends-lui la liberté !



LES FAMILIERS

ROUGE-GORGE

C'est le plus familier de nos petits oiseaux. Le rouge-gorge délimite et défend son territoire, contre les autres rouges-gorges. Les bagarres se déroulent sous nos yeux. Mâle et femelle sont semblables, la femelle un peu moins colorée. Le nid est bas, dans un abri, au pied d'un arbre. On le trouve même imprudemment à terre. Les rouges-gorges font deux couvées de 2 à 7 petits chaque fois.



Rouge-gorge

MOINEAU !

Tellement familier que son nom scientifique est « moineau domestique ». On le trouve partout, et il est sédentaire. Il bacle son nid, qu'il installe n'importe où ; et il mange n'importe quoi. Il ne migre pas, mais s'accommode de l'hiver comme de l'été.



Moineau

Un appétit d'oiseau

Pour parler de quelqu'un qui mange peu, on dit qu'il a « un appétit d'oiseau ». Drôle d'expression ! Un oiseau mange 1/3 de son propre poids chaque jour ! Tu te vois avalant quotidiennement 10 kg de nourriture ?



Pinson

PINSON !

C'est le plus joli des petits familiers. Le mâle a la tête couleur ardoise, la poitrine couleur brique, les ailes noires et jaunes.

L'hiver, il se déplace en petites troupes ; l'été, il vit en couple. Mais il ne migre pas, en règle générale. Il mange des insectes l'été, des graines l'hiver.

Nid fait de mousse, de laine et de plumes, bâti dans un buisson ou un arbre fruitier.

4 ou 5 œufs verdâtres tachés de rouge.



Merle noir

MERLE NOIR

Il abonde, parfois même surabonde, dans les jardins ; mais il vit aussi en forêt. Certains migrent, d'autres pas.

La femelle est brun foncé ; les deux parents font ensemble un joli nid bien régulier, rond et profond comme un bol, avec de la mousse, des herbes sèches, des brindilles et de la boue : généralement à un mètre ou deux au-dessus du sol, dans les branchages épais ou dans le lierre. 4 à 6 œufs. Le merle a un cri, vilain, quand il a peur et s'enfuit au ras du sol ; et un chant mélodieux et varié, lorsqu'il « fait de la musique » au lever du jour.

ROUGE-QUEUE

Lui aussi est familier, mais c'est un migrateur. Il se réfugie en Afrique tropicale pendant l'hiver. Il se nourrit d'insectes et pond 5 à 8 œufs dans un nid installé au fond d'un trou : arbre, mur, et mieux encore, nichoir.



PIE

Observe-la. Est-elle bavarde ? Pas tellement, tout compte fait. Plutôt crieuse quand elle a peur ou qu'elle est en colère. Est-elle voleuse ? Oui, elle aime emmener dans son nid l'objet brillant qu'elle aura repéré près de la maison.

Elle mange des insectes, des graines et des fruits ; mais aussi des œufs, des oisillons et d'autres bestioles, des charognes.

Elle prend d'incroyables précautions pour installer son nid, commençant très tôt à bâtir des ébauches, puis fixant le nid définitif le plus à l'abri possible. C'est l'hiver suivant qu'on le découvrira, quand les arbres n'auront plus de feuilles.

Certains prétendent qu'on peut prédire, selon la hauteur à laquelle se trouve le nid de la pie, si l'hiver sera doux ou froid.



HIRONDELLES ET MARTINETS, NE PAS CONFONDRE

Trois oiseaux différents, tous trois migrateurs, sillonnent le ciel de nos villes et de nos campagnes, dans des vols planés ultra-rapides. Ils ont à peu près la même taille, pas les mêmes couleurs. Apprends à les distinguer :

- Le martinet noir : brun-noir, avec juste le menton blanchâtre, ailes longues et aiguës en forme de faux, longue-queue fourchue.
- L'hirondelle de cheminée : dessus noir à reflet bleu, avec le front et la gorge rouges ; longue queue fourchue.
- L'hirondelle de fenêtre : dessus bleu-noir brillant, dessous blanc, queue peu échancrée.



Martinet

L'oiseau le mieux adapté à la vie aérienne ! Il n'y a qu'à le voir faire ses acrobaties. Dès qu'il est sorti du nid, il passe sa vie en l'air, dormant même en planant. Il s'accroche aux parois verticales, mais est maladroit à terre. Il fait son nid, où il ne pond que 2 ou 3 œufs, dans des trous ou des fissures.

Hirondelle de cheminée

Elle arrive en avril, et adore la vie à la campagne. Les étables sont ses abris préférés. Elle y bâtit son nid avec des brindilles et de la boue, et fait trois couvées successives de 3 à 6 petits.

Hirondelle de fenêtre

Elle était plutôt citadine, mais elle a fui la pollution des villes... pour s'empoisonner à la campagne avec les insecticides (ou y mourir de faim, faute d'insectes). Elle fait son nid en collant des boulettes de boue contre les maçonneries. Elle se nourrit exclusivement d'insectes pris au vol (inutile de lui proposer des graines).



Serin

SERIN

Ce n'est pas un canari, mais c'est son cousin. Il est tout jaune, avec des ailes marron. Son chant, au cours du vol, est une vraie mélodie (un peu grinçante).

Il migre, à petite distance, quittant le Nord pour le Midi en hiver, ou même pour des rivages méditerranéens plus lointains.

MÉSANGES

Il y a beaucoup de sortes de mésanges, différentes d'aspect et différentes de comportement. La mésange « nonnette » est grise et peu sociable ; la mésange « à longue queue » a en effet la queue plus longue que le corps et tapisse son nid de centaines de plumes récupérées dans les basses-cours. Les plus familières sont la mésange bleue et la mésange charbonnière.

La mésange bleue a du bleu sur la tête et sur les ailes, mais son plumage est surtout jaune. La mésange charbonnière est la plus commune, avec la poitrine jaune barrée d'une bande noire, la tête et le cou noirs.

Toutes deux se nourrissent d'insectes et de graines ; toutes deux adoreront la margarine que tu disposeras à leur intention près de la maison.

Un record : Un couple de mésanges bleues apporte à ses dix petits, en 18 jours, 100 000 chenilles (autant de papillons en moins). Le poids de chaque petit se multiplie par dix.



Mésange



Fauvette

FAUVETTES

Ces élégants petits oiseaux sont nombreux surtout dans le Midi, et d'espèces variées : la fauvette à tête noire, la fauvette à lunettes, la passerinette. La babillarde est une migratrice, qui visite surtout le Nord-Est de la France.

Mais la plus commune est la fauvette des jardins (qui vit aussi à la lisière des bois). Elle est gris-olive dessus, blanche dessous, sa tête est ronde et son bec, court. Elle hiverne en Afrique tropicale, très loin. Lorsqu'elle revient, c'est à son chant mélodieux et original qu'on la reconnaît.

Car son nid d'herbes et brindilles est toujours très caché. La fauvette est craintive, difficile à approcher.

HUPPE

C'est l'oiseau le plus original, et l'un des plus gros de nos parcs et jardins. Elle les visite d'avril à septembre, puis gagne l'Afrique tropicale.

Impossible de la confondre ! Les ailes et la queue rayées de noir, le plumage rosé à l'avant, la huppe rose bordée de noir qui se dresse ou s'abaisse selon les nécessités, et le long bec courbe, sont ses signes distinctifs.

Elle niche en général dans un trou d'arbre, mange des larves, de gros insectes, des limaces, des vers, avec avidité.



Huppe

La huppe sent-elle mauvais ?

Tu peux arriver à repérer un nid de huppe, dans un trou, guidé par une mauvaise odeur. Est-elle sale ? Pas du tout. Le nid est très bien tenu. Mais la huppe et les petits huppeaux possèdent, au croupion, une glande contenant un liquide malodorant... pour éloigner les ennemis.

BERGERONNETTES

Elles ont en commun cette façon de remuer leur longue queue qui les fait appeler « hochequeues », et aussi d'aimer l'eau.



Bergeronnette

La bergeronnette des ruisseaux

a aussi le dessous jaune et une très longue queue. Tu l'observeras souvent posée sur une pierre dans le lit d'un torrent.

La bergeronnette grise, sédentaire, affectionnait les lavoirs, où elle était familière des lavandières, et les cours de ferme. On la trouve maintenant jusqu'en ville. Elle est d'un très joli dégradé de couleurs, allant du noir au blanc avec une dominante de gris ; elle fait son nid dans un trou ou sur le rebord d'un toit, où elle pond 5 à 6 œufs.

La bergeronnette printanière,

est une migratrice, qui vit en bande, aime à piçonner dans les prés au milieu du bétail. Signe particulier : son dessous jaune vif.

OISEAUX DES CHAMPS

BOUVREUIL

Le mâle est un beau petit oiseau, avec sa poitrine rose vif, qu'il gonfle avec orgueil, ses ailes noir et gris, sa calotte noire.

Les bouvreuils se déplacent en bande, nichent dans les haies et les buissons épais, et sont redoutés des jardiniers. Leur plat préféré, au printemps, ce sont les bourgeons des pêcheurs et des pruniers.



CHARDONNERET

Il vit en bande bruyante au vol rapide. Son nid, dans les arbres fruitiers, est un chef-d'œuvre d'architecture, de confort et de camouflage. Herbes, crins, laines, plumes et duvets sont entrelacés de toiles d'araignée. 4 à 6 œufs, 2 nichées.

Le chardonneret s'apprivoise très bien, si on le recueille tout petit et si on le met en cage. Même captif, il chante à tue-tête ; peut-être est-il heureux quand même !



ALOUETTE

C'est « l'alouette des champs » en français, « l'alouette du ciel » (« sky-lark ») en anglais. En fait, elle passe sa vie entre le sol et le ciel : elle ne se perche jamais.

Sur la terre, il est difficile de la voir, tant son mimétisme est parfait. Mais dans les airs, tu la repèreras facilement à son chant. Couche-toi par terre, et suis autant que tu pourras une alouette qui monte au ciel en chantant et en décrivant des cercles. Mesure le temps de l'ascension. Au bout d'un moment, elle s'arrête et se laisse tomber comme une pierre.

Le nid est par terre, fait d'herbes sèches, bien camouflé. 2 ou 3 nichées de 3 ou 4 œufs.



ÉTOURNEAU

Celui-là, on ne le connaît que trop ! Tu sais bien, c'est cet oiseau noir à reflets bronzés qui s'abat par bandes criardes dans les arbres de nos villes. Ils sont parfois si nombreux que leurs fientes salissent tout : les trottoirs et les gens. Il arrive même que les arbres finissent par en mourir. Les étourneaux ne mangent pas que des insectes. Ils se nourrissent aussi de fruits, par exemple d'olives lorsqu'ils vont l'hiver se réchauffer au soleil du Midi.

PERDRIX

On trouve la perdrix-grise plutôt au nord de la Loire et la perdrix rouge plutôt au sud. La grise a le plumage brun-gris, avec la face rousse. La rouge a le plumage brun-roux, avec la tête blanche et noire. Les nids sont de simples cuvettes, à même le sol, où les mères pondent une douzaine d'œufs. Les familles vivent toute une année ensemble. On rencontre donc les perdrix (perdreux) par compagnies ; surtout dans les champs de blé, les friches, les terres cultivées.



Perdrix

CORBEAU

Le corbeau freux (ou freux tout court) est un gros oiseau (45 cm) tout noir, connu de tous : inutile de le décrire. On ne l'aime pas. C'est vrai qu'il fait des dégâts dans les cultures et qu'il vit en énorme bande. Mais c'est un oiseau sociable et très intelligent. Les corbeaux freux se rassemblent dès la fin de l'hiver et font leurs nids tout près les uns des autres, dans les arbres élevés.



Corbeau



Trogodyte

TROGLODYTE

A quelques millimètres près, c'est le plus petit de nos oiseaux : 9 cm du bout du bec au bout de la queue. Seul le roitelet, avec 8,5 cm, lui est inférieur.

Aussi petit, il est peu visible, surtout qu'il est brun-roux. Mais quel piailleur ! Quand tu sauras le reconnaître, tu l'entendras plus souvent que tu ne le verras.

Un seul mâle fait plusieurs nids, en boule, et élève plusieurs familles avec des femelles différentes.



Falcon crécerelle

FAUCON CRÉCERELLE

Ce petit rapace (35 cm) n'est pas un ennemi, mais un ami des paysans. Il mange beaucoup plus de rats et de mulots nuisibles que de poussins. Tu l'as vu souvent : c'est celui qui fait du « sur-place » dans les airs, en battant des ailes et en guettant ses proies.

Il ne se fatigue pas pour faire un nid : une cavité ou mieux, un nid abandonné de corbeau, lui suffisent. 4 ou 5 œufs ; au bout de 28 jours les oisillons sont prêts à l'envol.

OISEAUX DES BOIS ET DES BOCAGES

PIC-VERT

Un dessin animé te l'a fait connaître : Woody Woodpecker. Tu te souviens de son cri, très spécial. Mais tu le repèreras plus facilement au bruit qu'il fait avec son bec en frappant l'écorce des arbres pour faire sortir les insectes. Et tu le verras dans les prés, fouillant la terre à la recherche des larves et des fourmis.

Signe particulier : sa tête rouge. Le reste vert-jaune. Le pic pond dans de vastes niches creusées dans les troncs d'arbres morts ou ramollis par l'âge.



LORIENT

« Est-ce que j'ai bien vu ? » Mais oui, pas de doute, c'est un loriot que tu as vu passer. Il n'y a pas d'oiseau semblable par la couleur : jaune d'or, avec des ailes noires.

Le loriot a un sifflement très particulier, clair et sonore, qu'on ne confond plus dès qu'on l'a entendu au mois de mai. Il adore les cerises et les figes : c'est près des vergers qu'on peut l'apercevoir. Mais comme il se dépêche ! Si on le voit si peu, c'est qu'il passe presque tout son temps caché dans les grands arbres de la forêt. Et, dès la fin juillet, il s'envole vers l'Afrique tropicale.

Nid suspendu à la fourche d'une branche ; 3 ou 4 œufs.

ROSSIGNOL

Il n'est pas tout petit (16 cm), mais il passe plutôt inaperçu, avec son plumage brun au dessous gris clair. Il niche à faible hauteur, ou même au sol, dans un nid de feuilles mortes.

C'est à son retour des pays chauds, au printemps, qu'il se fait remarquer, parce qu'il aime revenir toujours au même endroit. Comment le repérer ? Par son chant, bien sûr. Le plus mélodieux qui soit, dans nos bois et dans nos parcs.

On prétend qu'il ne chante que la nuit. C'est faux. Il s'égosille toute la journée (pendant la saison des nids), et continue le soir. C'est alors qu'on l'entend le mieux, puisque la plupart de ses concurrents se sont tus.



GEAI

Lui, il est très voyant ; et, pour mieux se faire remarquer, très bruyant. En plus, il vole mal ! C'est une proie rêvée pour les rapaces. Il est vrai qu'il s'aventure rarement en terrain découvert. Sa nourriture : pour l'essentiel des glands. Mais il n'hésite pas à ouvrir des fruits à grands coups de bec, et à croquer, au nid, les osillons des plus faibles que lui.

Signe de reconnaissance : du bleu brillant sur les ailes. Plumage brun, 32 cm ; nid léger fait de branchettes, 3 à 6 œufs.



Pouillot



Sittelle

SITELLE

Exactement : la sittelle torchepot. Mais on n'a jamais vu ce petit oiseau bleu sédentaire « torcher un pot ». Ce qui le caractérise, par contre, ce sont ses qualités de grimpeur.

La sittelle progresse sur les troncs d'arbres par petits bonds, la tête en haut ou en bas avec la même aisance. Elle se nourrit de noisettes, qu'elle accumule dans des caches (qu'elle oublie parfois). Pour les ouvrir, elle les coince dans une fente et les attaque à grands coups de bec.

Elle installe son nid de feuilles mortes dans un trou d'arbre, dont elle rétrécit l'entrée en la maçonnant avec de la boue. 6 à 10 œufs.



Gear

POUILLOT

C'est un petit oiseau (10 cm, 6 g) brun et jaune qui vit et niche dans les grands arbres. Il est l'un des premiers à revenir de sa migration africaine ou méditerranéenne, vers la mi-mars. Imprudent ! Des gelées tardives peuvent lui être fatales.

COUCOU

Drôle d'oiseau ! Il faudrait les pages d'un roman pour raconter sa vie, très originale...

Tu le connais parce que tu l'as entendu. Mais l'as-tu vu ? C'est douteux. Il se cache très haut dans les arbres. Mais, comme il chante aussi en vol, tu devrais finir par le repérer : il est gris, mesure 32 cm, a l'apparence d'un petit rapace, en moins élégant. Il s'annonce en avril (coucou, tout-cou-cou), repart en été vers les forêts équatoriales.

Parasite ! Comment l'appeler autrement, puisque Dame coucou pond 12 à 13 œufs dans autant de nids différents, les nids des autres oiseaux. Elle pond son œuf en dix secondes, pendant que les parents ne sont pas là. A chaque fois, elle retire (en le mangeant) un œuf de son « hôtesse ». Et comme le petit coucou naît en principe avant les autres, il jette hors du nid tous les œufs, puis attend la nourriture que ses deux parents « adoptifs » lui fournissent en quantité pendant cinq semaines, peu inquiets de le voir devenir trois ou quatre fois plus gros qu'eux.

Tu te souviens du troglodyte... son nid est un des pendoirs préférés de Dame coucou !



Coucou

Migration

Ce qu'il y a d'extraordinaire dans la migration des coucous, c'est que les parents partent d'abord, dès la ponte terminée, avant la naissance des petits. Ceux-ci partiront plus tard, séparés, puisque les frères et sœurs ne se connaissent pas. Ils voleront de nuit. Et ils se retrouveront, comme par miracle, dans le refuge hivernal de leur espèce. Reconnaitront-ils leurs parents indignes ? Ça, on ne le sait pas.

BUSE VARIABLE

Sur un arbre ou sur un piquet, presque immobile, tu la reconnais facilement ; mieux encore dans le ciel, car elle est seule à faire de magnifiques vols planés circulaires au-dessus des prés et des bois.

Elle mesure environ 50 cm, a un plumage brun-noir, avec, sous les ailes, de grandes taches blanches, bien visibles quand elle vole. Tu observeras souvent deux comportements. La chasse : depuis son perchoir ou depuis le ciel, elle fonce en piqué sur ses proies, campagnols ou lapereaux. Plus amusant : elle est attaquée en vol par d'autres oiseaux, craignant pour leurs petits. Il faut la voir alors se retourner vers eux pour les décourager ; d'un coup de tête ou de serre, mais sans leur faire mal !



MILAN NOIR

Ce rapace est brun, assez gros (55 cm), parfois migrateur. Mais certains milans sont sédentaires, bien installés auprès de nos fleuves ; on les voit tournoyer en l'air jusqu'au-dessus des villes.

Le milan noir est un grand amateur de charognes et, de préférence, de poissons morts. Il fréquente les dépôts d'ordures. Un oiseau très utile, non ?



FAISAN

Cet oiseau magnifique, dont le mâle a des couleurs variées et brillantes (et la femelle un plumage brun-jaunâtre), nous vient d'Asie. Gibier sauvage très apprécié à l'origine, il est maintenant élevé en cage, puis lâché juste avant l'ouverture de la chasse. Mais il reste beau à voir. Tu auras l'occasion d'en « lever » en forêt. Vol lourd, mais décollage fulgurant... et bruyant.

La faisane pond dans un nid mal fait, au sol. Elle s'occupe seule des œufs, puis des petits. Pardi ! le faisan est polygame, ayant parfois jusqu'à six femelles.



GRIVE

On l'appelle la grive musicienne. Elle chante presque toute l'année : sauf en août et en novembre-décembre. Certaines sont devenues sédentaires, d'autres migrent. Elles affectionnent le voisinage des maisons, mais ont vite fait de se cacher dans les buissons.

Son plumage est brun, un peu comme celui des merlettes. Mais elle s'en distingue aisément par sa poitrine tachetée.

Sa cousine, la grive draine, est plus grosse (26 cm), assez commune partout, généralement migratrice.

Elle fait un gros nid dans les buissons (3 à 6 œufs) et mange des escargots (dont elle casse délicatement la coquille en la frappant contre une pierre), des insectes, des raisins.

LES RAPACES

On ne les voit le plus souvent
qu'en vol : c'est plus
difficile de les reconnaître.



Aigle
royal



Vautour
fauve



Aigle de Bonelli



Circaète
jean le blanc



Faucon crécerelle



Buse variable

LES CHOUETTES

Chouettes et hiboux sont des oiseaux nocturnes, sédentaires, à grosse tête, avec particularité frappante, les yeux qui « regardent en face ». Becs crochus et doigts pourvus de griffes recourbées, ils sont carnivores comme les rapaces. En voici trois, parmi les plus communs.



La chevêche n'est pas farouche : elle se laisse approcher... prudemment.

CHEVÊCHE

Le plus familier des rapaces nocturnes, elle n'hésite pas à se montrer le jour, surtout à l'aube et au crépuscule. Tu pourras l'observer, sur un piquet, un vieil arbre, un fil télégraphique. Tu pourras même l'approcher prudemment, remarquer qu'elle a la tête carrée et les yeux jaunes, et qu'elle bat des paupières (comme nous).

La chevêche niche dans les trous (3 à 5 œufs), se nourrit d'insectes et d'autres bestioles, se déplace adroitement à terre. Pour effrayer les autres, quand elle a peur, elle a un cri ressemblant au bruit que fait un chat en colère, quand il souffle.

Mauvais augure ou sagesse ?

Pour les Grecs de l'Antiquité, la chouette était l'oiseau d'Athéna, l'emblème d'Athènes, le symbole de la sagesse. Sait-on pourquoi elle est devenue l'oiseau qui porte malheur, que les paysans autrefois clouaient sur la porte des granges pour conjurer le mauvais sort ? Tout simplement parce que le ululement des hulottes se faisait entendre près des maisons lorsqu'il y avait un mort : elles étaient attirées en effet par la lumière des lampes ou cierges allumés toute la nuit dans la chambre du mort.

Maintenant qu'il y a des lumières partout la nuit, malheur ou pas, les chouettes ululent encore. Allons ! Il n'y a rien de lugubre dans leur chant.

HULOTTE

Elle est plus grosse et plus rousse que la chevêche, elle a les yeux noirs. Tu ne la verras pas de jour, en principe. Mais tu l'entendras la nuit. Elle ulule très fort, ou plus exactement, ils ululent... puisque le mâle et la femelle se répondent.

Elle ne vit pas loin des maisons, parfois même à l'intérieur des greniers. Redoutable chasseur, elle se nourrit de petits mammifères, de poissons, de grenouilles. Elle niche dans des trous tout faits, et jusque dans des terriers.



Pelotes de réjection

Les chouettes, comme d'autres oiseaux de proie, crachent des boulettes faites des parties non comestibles des animaux qu'elles ont avalés : des os, des poils, des plumes, des arêtes, etc.

Tu trouveras ces pelotes, souvent plusieurs, en cherchant bien dans les lieux favorables. Au-dessus doit se trouver le perchoir de l'oiseau. Examine le contenu de la pelote, tu trouveras quel était son menu.

Hulotte

La chouette effraie s'appelle aussi :
"la dame blanche"



EFFRAIE

Que son nom ne t'effraie pas, ni son allure de fantôme, quand elle sort des granges et greniers, les nuits claires. C'est un oiseau tranquille et sympathique. Si tu repères son... repaire, tu pourras l'observer de jour. Quel oiseau superbe ! Dessus roux, mais dessous blanc ; on l'appelle encore la « dame blanche ». Visage en forme de cœur, avec une expression presque humaine.

L'effraie est un grand chasseur, volant sans bruit grâce à ses plumes soyeuses, capable de chasser dans l'obscurité totale, tuant instantanément ses proies à l'aide de ses puissantes serres. Elle dépose ses 4 à 6 œufs dans un trou, ou sur un plancher, tout juste protégés par un lit d'anciennes « pelotes ».

EN HAUTE MONTAGNE

Nombre d'oiseaux déjà décrits sont familiers de la montagne, jusqu'à 1 000 mètres et même au-delà. Mais certains se cantonnent aux altitudes plus élevées : ce sont les vrais montagnards.



TÉTRAS

Les tétras sont des gallinacés (comme nos volailles domestiques). Le Grand Tétraz est un coq de bruyère, qui a l'allure d'un dindon et peut atteindre 8 kilos. Le tétras-lyre est plus petit. L'un et l'autre vivent dans les forêts de montagne, et tu as peu de chances d'en apercevoir : très chassés, ils sont devenus extrêmement méfiants. Oiseaux protégés.

C'est au moment de la reproduction qu'ils sont le moins discrets. Les coqs croassent sur leur perchoir, puis descendent à terre et souvent se battent entre eux pour conquérir une femelle. Autant ceux-ci sont colorés, autant les femelles passent inaperçues, leur plumage se confondant avec la nature environnante. Elles s'occupent toutes seules des nids, faits à terre, sans soin, où elles pondent 5 à 10 œufs.

NIVEROLLE

C'est un joli moineau, surnommé « pinson des neiges ». Il ne redoute pas la neige, en effet, et tu le trouveras souvent aux abords des stations de ski. Il se laisse approcher sans crainte, s'éloignant par petits vols planés si on insiste.

La niverolle est brune, avec le dessous blanc. Elle recherche sa nourriture dans les zones dégagées de neige. Elle fait un joli nid dans les murs ou sous les toits, pondant au début de juin 4 ou 5 œufs.



TARIN DES AULNES

Encore un oiseau jaune, tout petit celui-là (12 cm) ; mais guère discret. Facile à observer, parce qu'il vit en troupe et ne cesse de chanter joyeusement. Au moment de faire son nid (avril-juin), pourtant, il s'arrête de chanter. Au point qu'une vieille légende faisait croire, autrefois, qu'il devenait, grâce à un caillou magique, provisoirement invisible. Il adore les graines d'arbres (aulne, bouleau, orme).

Tarin
des
aulnes



Cincle
plongeur

CINCLE PLONGEUR

C'est un petit oiseau du bord des torrents, peu farouche, au plumage brun-chocolat, avec une bavette blanche. Sa spécialité, comme son nom l'indique, c'est le plongeon. Malgré son poids minime, il sait aller jusqu'au fond de l'eau et s'y faire maintenir par la force du courant, pour ramasser les larves d'insectes aquatiques dont il se régale.

Le nid est une grosse boule de mousse, coincée dans les rochers ou sous un pont.

LAGOPÈDE

C'est la perdrix des neiges, qui passe sa vie vers 2 500 mètres d'altitude, hiver comme été, se nourrissant des fruits et bourgeons des arbustes de montagne. Particularité : le lagopède mue trois fois.

En hiver, il est tout blanc ; en été, il est brun-roux, mais ses ailes restent blanches ; au printemps et en automne, il prend un aspect bariolé, blanc et roux.

Madame Lagopède pond 5 à 10 œufs à l'abri d'un rocher, et toute la famille vit en compagnie, comme les perdrix des plaines, jusqu'à l'hiver.

Lagopède



AU BORD DE L'EAU

MARTIN-PÊCHEUR

Tu pourras l'observer toute l'année, au bord des rivières ; mais il redoute les grands froids et se rapproche des côtes, l'hiver. Impossible de le manquer : il passe sur l'eau comme une flèche bleue, devant toi, en poussant un cri strident. Attends un peu. Il va peut-être repasser, et plonger sous l'eau pour pêcher un poisson. Qui sait si alors tu n'auras pas la chance de le voir gagner son nid, creusé dans la berge, pour nourrir ses petits ? Le nid est en réalité situé au fond d'un tunnel qui peut avoir jusqu'à un mètre de long, au bout duquel les œufs (6 à 7) sont délicatement posés sur un lit... d'arêtes de poissons.



Martin-pêcheur.

SARCELLE

C'est un joli « canard », très fin et très coloré (le mâle). La « sarcelle d'été » est un migrateur, qui va jusqu'au sud de l'Afrique, parcourant plus de 5 000 kilomètres. La « sarcelle d'hiver » est à peu près sédentaire : en France, elle pond plus volon-

90



Canard colvert

CANARD COLVERT

Les canards sauvages sont trop chassés pour être vraiment familiers. Pourtant, ceux qui s'installent dans les pièces d'eau des villes deviennent vite presque domestiques. Il est plus difficile d'observer de près ceux de la pleine nature, qui se cachent le jour pour ne s'alimenter, de plantes aquatiques, que la nuit.

Le colvert a la tête verte, un collier blanc, les ailes brunes ; sa femelle est plus terne. Elle pond 7 à 16 œufs dans un nid situé le plus souvent à même le sol.



Sarcelle

tiers dans la moitié nord, et hiverne dans la moitié sud.

Les sarcelles vivent en groupe et sont bavardes. On les entend plus qu'on ne les voit car, méfiantes, elles se nourrissent la nuit dans les étangs, aspirant la vase qu'elles filtrent pour y trouver des graines.

GRÈBE

Il y a plusieurs espèces de grèbes. Le plus beau est huppé, plumes brunes, long cou blanc et bec rouge ; il est migrateur. Le grèbe à cou noir ressemble à la sarcelle. Le grèbe castagneux a les joues rouges, le dessus brun-noir.

Ces grèbes, remarquables plongeurs, sont très mal à l'aise sur terre. Ils font leur nid sur une sorte de radeau de roseaux. Les deux parents couvent alternativement et tous deux, lorsqu'ils quittent le nid, recouvrent les œufs de brins d'herbe afin de les dissimuler.



Grèbe

HÉRON CENDRÉ

Ce grand échassier maigre, au long cou, est assez commun toute l'année au bord des rivières et étangs. Il est gris, avec la tête et le cou blancs et une petite huppe noire. Facile à reconnaître en vol : les pattes étendues et le cou replié.

Les hérons vivent et nichent en colonie, dans les arbres, à proximité d'eaux douces. Contrairement à ce que nous raconte La Fontaine, ils mangent tout ce qu'ils trouvent.



Héron
cendré



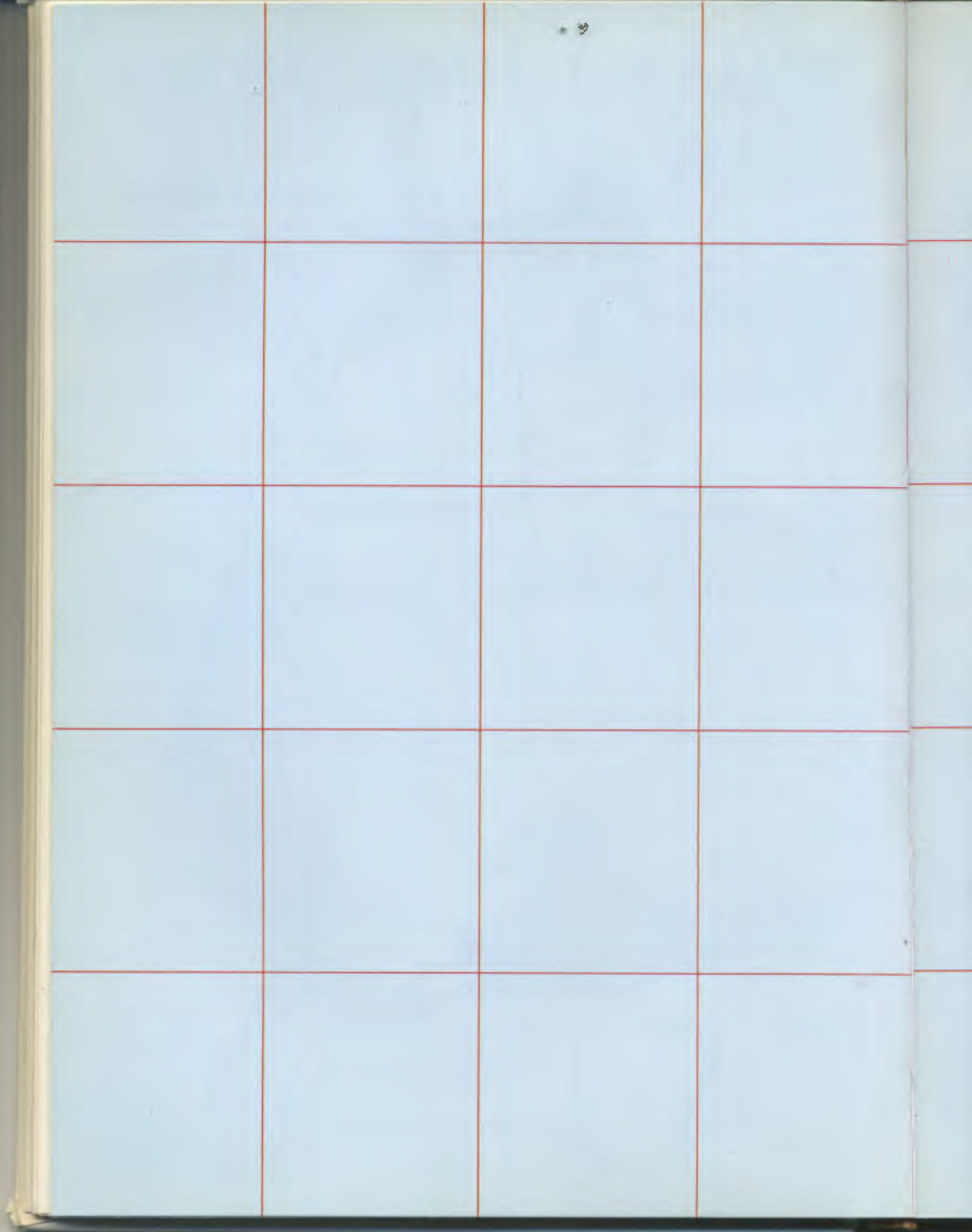
Oie
cendrée

OIE CENDRÉE

Ce gros oiseau migre du nord au sud de l'Europe, et jusqu'en Afrique du Nord. Il traverse la France en passant.

Le plumage est gris-brun, et l'aile bicolore permet l'identification en vol. C'est une « escadrille » d'oies sauvages que tu peux avoir la chance d'observer : une formation en V, pour mieux fendre l'air, dont le chef de file se replie vers l'arrière à intervalles réguliers.

Les oies sauvages font des haltes en France, à des endroits déterminés. Ce sont leurs incessants bavardages (un langage dont on a pu découvrir les significations) qui permettent de les repérer ; mais il est difficile de les approcher sans les faire fuir.





CHAMPIGNONS

Ecarquille les yeux et marche doucement. Avec un peu de chance, tu vas trouver des champignons. Où chercher ? Partout. Mais il y a des coins à champignons. Apprends à les reconnaître en examinant avec soin l'endroit où tu en as trouvé par hasard : son exposition, les herbes, les arbres, etc.

Quand ? Humidité et chaleur sont nécessaires. Pars en chasse de bonne heure le matin. Pourquoi ? Pour être le premier dans les meilleurs coins, tiens !

Comment ? Ne ramasse d'abord que quelques espèces très bien connues. Les champignons dont tu n'es pas absolument sûr, ne les arrache pas, ne les piétine pas. Tous, bons ou mauvais, participent à l'équilibre écologique de la forêt.

RAMASSER LES CHAMPIGNONS

VAS-Y QUAND MÊME

A la chasse aux champignons, quelle concurrence ! Les gens qui connaissent la forêt ne tiennent pas à aider de nouveaux candidats.

A toi, débutant, on va dire : « Pas la peine d'y aller, la lune n'est pas dans son bon quartier... »

Vas-y quand même !

Ou bien on te dira : « Ne va pas par là, le bois est infesté de serpents... » C'est sans doute pour te faire peur ; renseigne-toi un peu plus, et mets des bottes !

On te dira encore : « Inutile d'y aller, j'ai marché des heures pour un fond de panier. » Alors, n'hésite pas : vas-y !

A-T-ON LE DROIT ?

Les champignons ne sont pas « à personne ». Ils sont au propriétaire du terrain : un propriétaire privé, une commune, l'État... La cueillette des champignons doit donc être autorisée, ou au moins tolérée.

Dans certaines communes, on donne (ou on vend) des permis de ramasser les champignons. Se renseigner.

Dans les forêts de l'État (forêts domaniales), la cueillette est tolérée.

Mais lorsqu'il n'y a ni clôture, ni panneau d'interdiction, ni propriétaire montant la garde, on peut s'aventurer. Le mieux est quand même de prendre l'avis des gens du pays.



UN BON ÉQUIPEMENT

Quand il y a une grande « poussée » de champignons, la récolte est facile. Pas besoin de s'enfoncer dans la broussaille. Mais s'ils sont rares, il va falloir galoper, ramper, fouiller. Mieux vaut s'équiper convenablement.

- Un couteau. Pour tous usages !
- Une pèlerine en plastique contre la pluie.
- Un sac à dos léger pour porter les vêtements en trop ou en réserve. Se méfier des changements de température.

- Une veste de toile ou anorak (rien de fragile qui puisse être déchiré, pas de lainages qui s'accrochent aux branches et aux ronces).

- Un bâton droit et solide. Surtout pour retourner les feuilles et vérifier en vitesse si, sous ce monticule, ne se cache pas un magnifique champignon.

- Un jean

- Un panier en osier léger. Et surtout pas de sac en plastique, dans lequel les champignons, serrés les uns contre les autres, finissent par s'écraser en bouillie.

- Une bonne paire de bottes ou des chaussures de marche, pour se protéger de l'humidité mais aussi pour se défendre des attaques éventuelles (et peu probables) de serpents.



LE ROI ET SES COUSINS

Le cèpe est le roi des champignons. Dans le Périgord quand on dit « champignon », c'est pour dire « cèpe », inutile de préciser.

Mais il y a plusieurs sortes de cèpes, ou bolets : les uns sont bons, les autres mauvais. En voici quatre, les quatre cousins, qui sont excellents. Suivant les régions, on rencontre les uns ou les autres. Ils sont d'apparence voisine, par leurs formes et leurs coloris. Leurs jolis chapeaux portent souvent la trace du repas de la limace ou du lapin. Ils sentent bon et leur chair ne change pas de couleur à la cassure.

Mais ils vieillissent mal. Affalés, visqueux, véreux ; de bon goût encore, certes, mais pourquoi ne pas les laisser tranquilles ? Mieux, les dissimuler pour que leur sporée ensemence le bois.



Cèpe de Bordeaux

CÈPE DE BORDEAUX

Chapeau en bouchon de champagne brun-roux, paraissant humide ; pied massif plus clair que le chapeau.

Dans les bois de chênes et hêtres, ou d'épicéas en montagne. Fin de l'été et début de l'automne.

CHERCHER AVEC SA TÊTE

Onze jours après l'orage ou le début des fortes pluies, sur une terre chaude, on peut raisonnablement « y aller ».

Le premier jour, explore en priorité les versants sud et les parties du bois bien ensoleillées (lisières, clairières).

Jour après jour, la poussée « envahit » tout le bois.

Mais il y a de bons coins. « S'il n'y en a pas là, il n'y en a nulle part ». Ne les oublie pas !

Autrefois !

« Autrefois, on faisait des récoltes miraculeuses... Autrefois, les cèpes poussaient presque toute l'année... Autrefois, autrefois !

— Mais non ! Il y a autant de champignons aujourd'hui que dans les temps passés. Ce qui a augmenté, c'est le nombre de ramasseurs. Plus on est de fous, moins on rit... »



Cèpe tête-de-nègre

CÈPE TÊTE-DE-NÈGRE

Chapeau brun-noir, très foncé ; pied ventru.

Dans les bois de chênes, surtout dans les régions du Midi.

NS

TÊTE

les fortes
raisonnable-

es versants
ées (lisières,

tout le

a pas là, il
s !

miraculeu-
nt presque

ampignons
s. Ce qui a
seurs. Plus



Cèpe tête-de-nègre

RE

d ventru.
s les régions



Cèpe d'été

CÈPE D'ÉTÉ

Chapeau uniforme brun-noisette ; pied court et cylindrique. Précocité, il se montre dès le mois de mai dans les bois de feuillus, les clairières, les lisières.

CÈPE DES PINS

Gros chapeau brun-acajou, à marge claire chez les jeunes ; pied renflé à la base. Dans les bois de conifères des régions chaudes, quelquefois même avec les chênes.



Cèpe des pins

Cèpes secs

Tu as fait une belle récolte. Pourquoi ne pas en conserver une partie ? Mais faire de la conserve en bocaux, c'est toute une cuisine. Beaucoup plus facile : les faire sécher.

- Coupe en tranches d'un centimètre d'épaisseur le champignon (chapeau et pied) dans le sens de la longueur. Élimine les parties véreuses ou abîmées.
- Étale ces tranches sur une claie, ou bien enfiler les sur un fil ou une ficelle, bien séparées les unes des autres. Tends la guirlande dans un endroit chaud et bien aéré (pas exposé en plein soleil).

Les faux amis

D'autres cèpes sont comestibles, mais ils ne sont pas bons. Pourquoi donc les ramasser ? En voici trois, assez communs, qui ne valent pas qu'on se baisse.

BOLET RUDE

(ou cèpe de bouleau)

Se distingue par son pied, granuleux et très allongé. Sa chair vire au violet puis au noir quand on le coupe.



Bolet rude

BOLET DE FIEL

Son chapeau brun est convexe, puis plat en vieillissant. Il n'est pas toxique, mais affreusement amer.



Bolet de fiel

BOLET À PIED ROUGE

Comme son nom l'indique, son pied est pointillé de granulations rouges. Il est commun sous les feuillus et fait peur en raison du bleuissement de sa chair. Il n'est pourtant pas mauvais...



Bolet à pied rouge



Les vers s'en vont

A certaines périodes, les cèpes, même jeunes, sont habités. Inutile de chercher à extraire les asticots à la pointe du couteau. Ils s'en iront tout seuls, dès que la chaleur du feu se fera sentir sur le chapeau tourné à l'envers.

Pas de miracles !

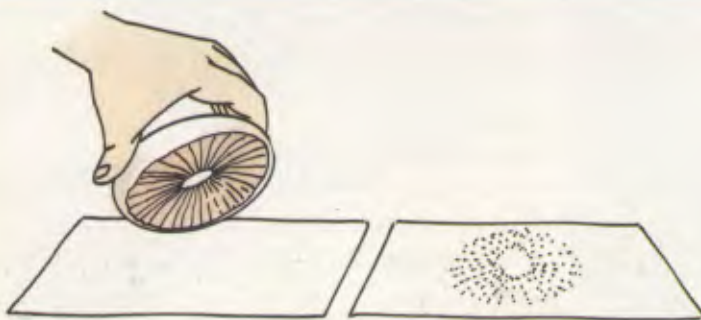
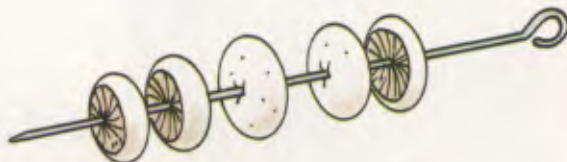
- Hier, il n'y était pas !
- Si, mais tu ne l'as pas vu...
- Tu te moques de moi ?
- Mais non ! Fais toi-même l'expérience. Si tu découvres un cèpe de la taille d'un bouchon de champagne, fais-lui une petite cage, avec une pancarte (ne pas toucher : expérience) et reviens l'observer tous les jours.
- Et alors ?
- Alors, tu constateras qu'il lui faudra presque une semaine pour devenir adulte.

Sur le grill

Il faut que le feu donne une bonne braise. Installe le grill sur cette braise (jamais sur les flammes). Pose dessus les têtes des champignons à l'envers (après les avoir essuyées), et les queues coupées en deux.

Ne les retourne qu'une fois (le temps de cuisson varie selon la grosseur des champignons et la qualité de la braise).

Du sel, du poivre et, mieux encore, un petit hachis de persil coupé très fin.



Une sporée

Retourne le chapeau d'un champignon sur un papier à dessin.

Laisse-le une nuit entière, puis enlève-le. Les spores se sont déposées en couronne. Tu peux encadrer ton petit tableau.

vont

, les cèpes,
abités. Inu-
extraire les
du couteau.
uls, dès que
e fera sentir
né à l'en-

DÉLICIEUSES TROMPETTES

En forme de cornets, ou de trompettes si on veut, ils sont délicieux.
Et puis, il y en a beaucoup.

LACTAIRE

Il prend une couleur peu engageante dès qu'on le froisse, et plus encore son jus, quand on le fait cuire : orange vif (lactaire délicieux) et rouge sombre, presque bleu (lactaire sanguin). Lactaire sanguin et lactaire délicieux sont des méridionaux. Ils poussent sous les pins en été et en automne.

A griller tout simplement, enduits d'un peu d'huile et d'une persillade. Ou bien à conserver au vinaigre.



Lactaire

Si toutes les spores germaient...

La terre serait complètement recouverte, en quelques jours, de champignons ! Heureusement, la germination et la fructification sont des processus délicats, donc rares.



Trompette
de la mort

TROMPETTE DE LA MORT

N'aie pas peur ! Appelle-la « craterelle » si tu la présentes à des parents ou des amis mal informés. Elle est mieux que comestible : délicieuse. Elle pousse en troupe énorme, sous les feuillus, jusqu'en novembre.



Chanterelle

CHANTERELLE OU GIROLLE

Chanterelle ici, girolle là, c'est le même champignon jaune d'œuf à orangé, élégant et charnu.

Un chapeau convexe chez les plus jeunes, qui se creuse peu à peu en grandissant. Le dessous est plissé (et non pas formé de lames).

Dans tous les bois, de conifères comme de feuillus. Des récoltes miraculeuses après les orages de l'été.

Girolles à la crème

Nettoie-les bien, si possible sans les laver. En tout cas, ne les laisse pas tremper.

Fais-les cuire doucement dans leur jus, sous un couvercle, sans matière grasse, pendant vingt minutes. Egoutte, s'il reste du jus.

Sel, poivre, et crème fraîche.

Tu peux aussi, sans crème, les mettre dans une omelette.



LES ENNEMIS MORTELS



AMANITE PHALLOÏDE

Attention ! C'est la grande empoisonneuse, responsable de presque tous les accidents mortels en France.

Une seule amanite peut provoquer la mort, mais elle ne rend malade que plusieurs heures après qu'on l'ait mangée.

Elle est assez facile à reconnaître : un chapeau vert olive, parfois très pâle ; un pied mince, blanchâtre, avec un bulbe à la base.



Amanite phalloïde



Amanite tue-mouches

AMANITE TUE-MOUCHES

Heureusement, tout le monde la reconnaît. Elle est très dangereuse. Son bulbe (au bas du pied) est entouré de trois rangs d'écaillés. Lorsque les mouches boivent son suc, elles s'endorment pour un long moment.

GYROMITRE COMESTIBLE

Un comble ! Les savants le décrivent comme « un champignon comestible pouvant donner la mort ». Son chapeau à circonvolutions peut le faire confondre avec la morille. On dit son effet toxique très irrégulier : un jour il régale, le lendemain il tue... Si le cœur vous en dit.



Gyromitre comestible



AMANITE VIREUSE

Toute blanche, avec un chapeau conique. Dans les bois humides de hêtres et de sapins, plutôt dans la moitié Nord du pays. Tout à fait mortelle !



Amanite vireuse



CORTINAIRE BRILLANT

Il est roux-orangé : pousse sous les feuillus (surtout les bouleaux) en grande troupe, en plaine comme en montagne. Il contient un poison très violent.



Cortinaire brillant

Développement d'une amanite

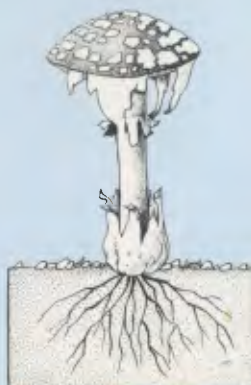
Le voile enveloppe encore tout le champignon



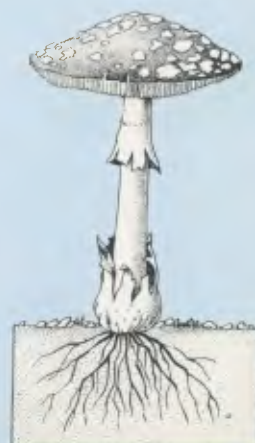
Le champignon est sorti et le voile se déchire... comme une coquille d'œuf se casse



Des écailles restent sur le chapeau



Au pied, il reste la volve et autour de la tige, l'anneau



DANS LES PRÉS

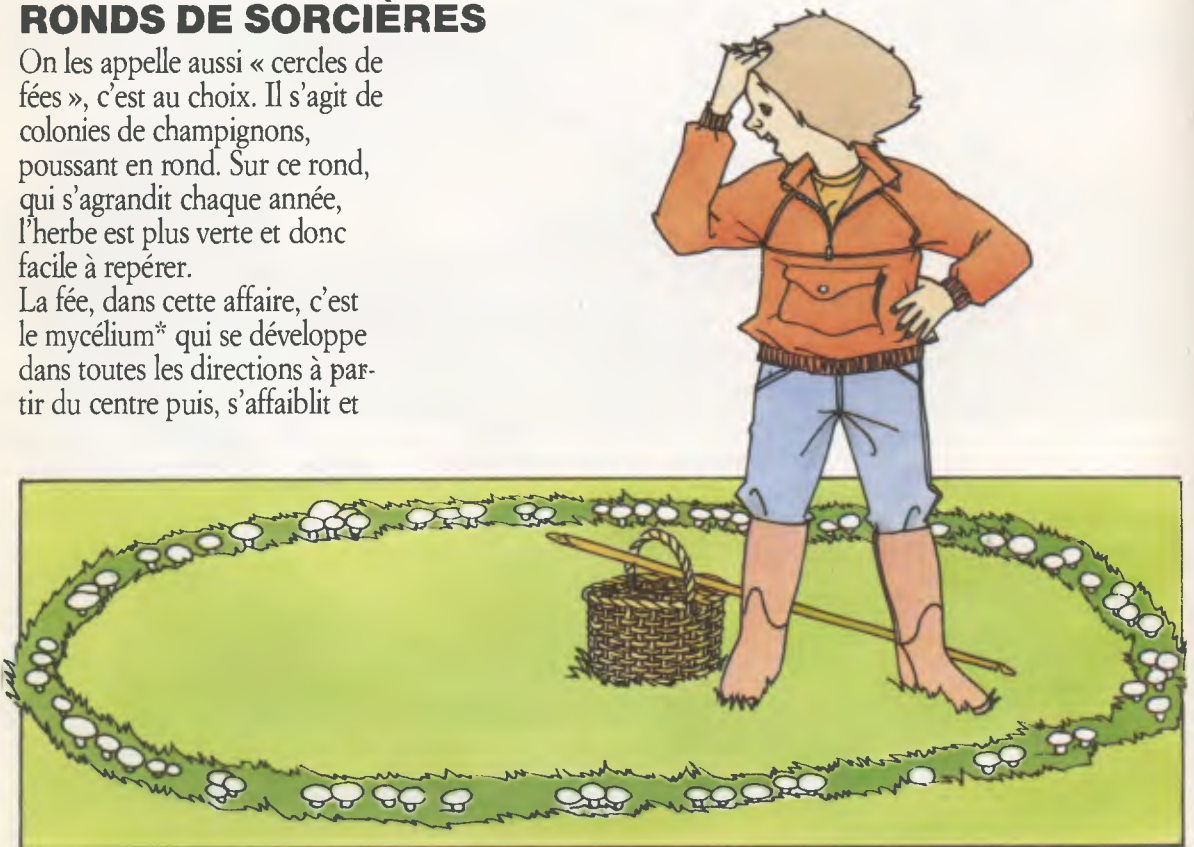
Dans les prés, sur l'herbe des lisières et jusque sur le gazon (mal entretenu) des maisons, les champignons poussent presque en toute saison. Mais ils ne sont pas tous mangeables.



RONDS DE SORCIÈRES

On les appelle aussi « cercles de fées », c'est au choix. Il s'agit de colonies de champignons, poussant en rond. Sur ce rond, qui s'agrandit chaque année, l'herbe est plus verte et donc facile à repérer.

La fée, dans cette affaire, c'est le mycélium* qui se développe dans toutes les directions à partir du centre puis, s'affaiblit et



meurt. Seules les extrémités vivantes se développent, donnent naissance à des champignons, et engraisent l'herbe.

Des Américains prétendent avoir observé un rond de sorcières de 1 km de diamètre, âgé sans doute de plusieurs siècles. Un record ? Il faut y croire.

LAISSE LES VIEUX TRANQUILLES !

Tu rencontres un champignon véreux, trop vieux pour être ramassé. Tu regrettes de ne pas l'avoir vu quelques jours plut tôt. Ne te venge pas sur lui ! C'est lui qui libèrera les spores nécessaires aux récoltes futures.

Au contraire, prends-en bien soin. Cache-le sous des feuilles ou des branches, pour qu'il échappe aux coups de pied.

ROSÉ DES PRÉS

Il a plein de noms : agaric champêtre, pratelle, rosé des prés. Et c'est un cousin rassurant et ressemblant du « champignon de Paris ».

Chapeau blanchâtre, s'étalant en vieillissant ; lames roses virant au brun, pied court et trapu.

Vit dans l'herbe, surtout en automne.

Il est très parfumé et on peut même le manger cru, en salade.



Morille

MORILLES

Champignons abondants. Toutes les variétés sont bonnes. A chercher partout ! Mais au printemps seulement. En plaine comme en montagne, au bord des fossés, sous les grands arbres, près des ruines (et même sur les chemins).

Chapeau blond ou brun, rond ou conique : ses alvéoles la font ressembler à une éponge. Ne pas confondre avec les gyromitres.

CHAMPIGNON DES PRÉS

On en trouve beaucoup en plaine comme en montagne, de la fin du printemps à l'automne, dans le monde entier. Les savants l'appellent : marasme des Oréades. Les paysans l'appellent : mousseron (à tort) ou, dans le Midi, corriolette: c'est plus joli.

Chapeau conique, jaune-roux et lames blanchâtres peu serrées.

Pied dur et fibreux.

Colonise souvent, en file indienne, les ronds de sorcières.

Parfum d'amande amère.

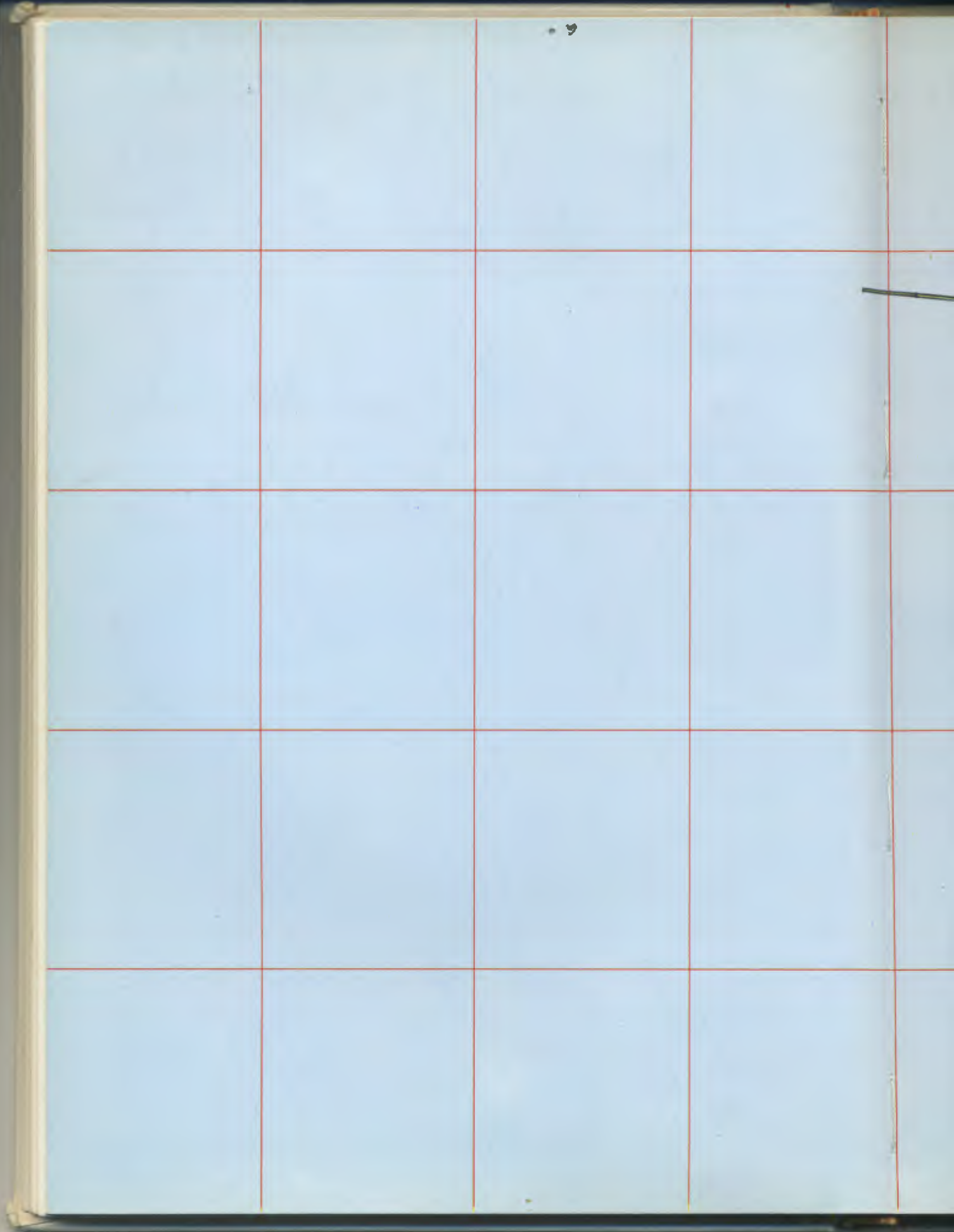


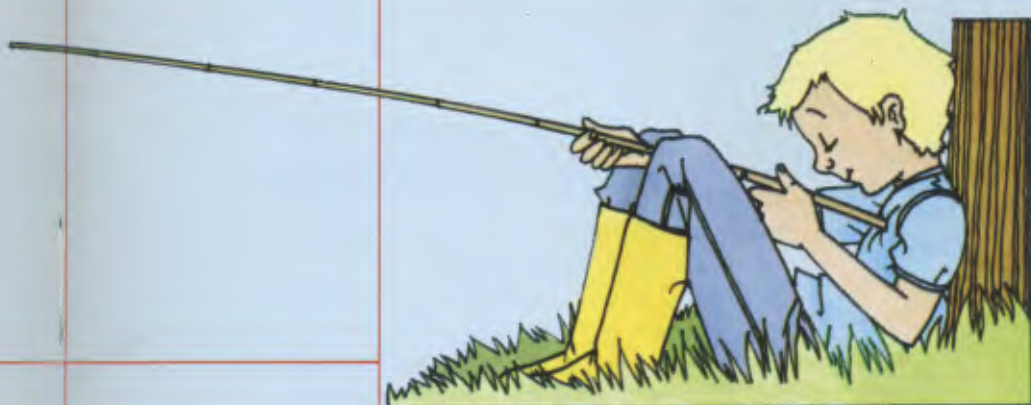
Champignon des prés

N'arrache pas le champignon

Si possible, coupe-le à la base avec ton couteau. Ainsi, tu laisseras en terre le mycélium qui pourra peut-être se développer de nouveau et donner naissance à d'autres champignons. Recouvre soigneusement cet endroit.





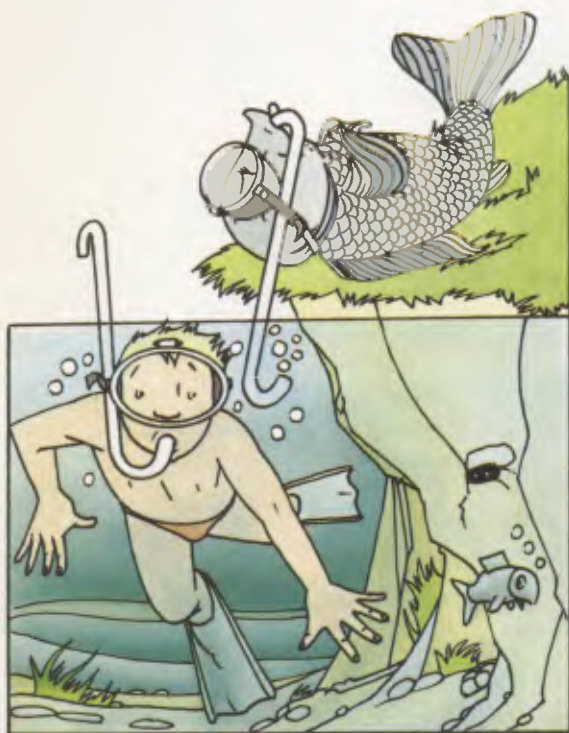


POISSONS

Es-tu pêcheur ? Non. Mais les poissons t'intéressent comme les autres animaux. Encore plus difficiles à observer, cependant. Pour bien les voir et les connaître, on n'a rien trouvé de mieux que de les sortir de l'eau.

Mais pour savoir les sortir de l'eau, encore faut-il quelques connaissances. Tu n'attraperas pas de poissons sans prendre beaucoup de précautions. Sais-tu aussi que, selon les espèces, ils ont des habitudes très différentes ? Ne prépare pas ta ligne n'importe comment. Pour « viser » un poisson, il faut savoir s'il mange au fond ou en surface, s'il aime l'eau claire ou boueuse, les tourbillons ou le calme.

LA VIE DANS L'EAU



LES POISSONS ONT DES ÉCAILLES

Elles constituent leur protection. La forme et la couleur de ces écailles permettent de reconnaître les espèces de poissons, mais aussi la position et la forme de leurs nageoires, et surtout celle de leur bouche.

LES POISSONS ONT-ILS DES DENTS ?

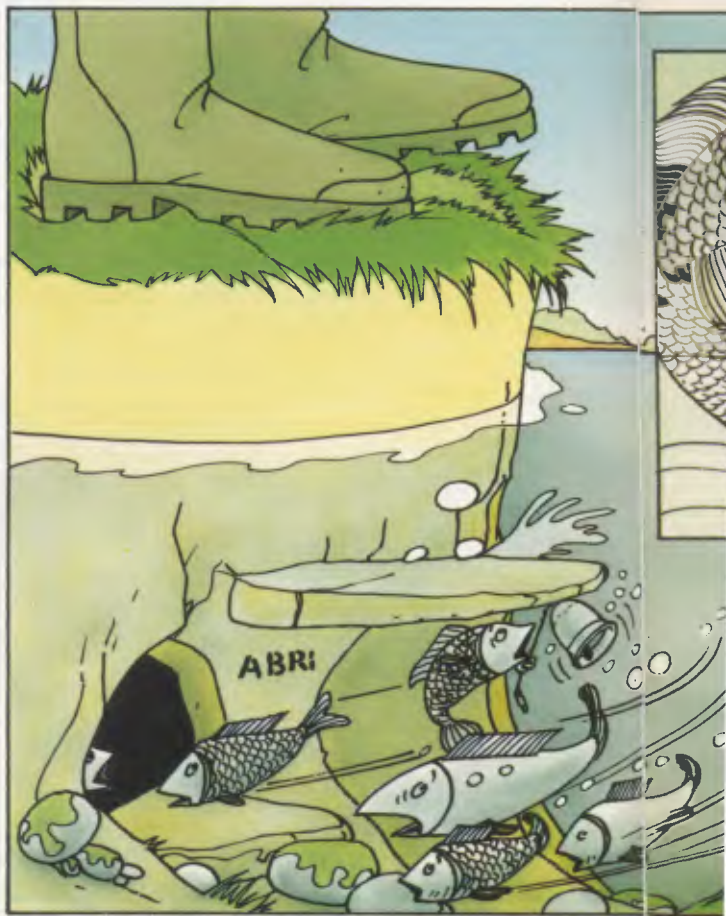
Certains poissons n'en ont pas. Ils aspirent la nourriture dans la vase : ce sont des fouilleurs. D'autres ont des dents tranchantes et les yeux tournés vers l'avant : ce sont les chasseurs, les prédateurs. Les poissons qui se nourrissent au fond ont la mâchoire supérieure plus longue que la mâchoire inférieure, et c'est le contraire pour ceux qui se nourrissent en surface.

LES POISSONS RESPIRENT

Ils absorbent l'oxygène de l'eau grâce à leurs branchies *. Mais tous les poissons n'ont pas besoin de la même quantité d'oxygène. L'énorme carpe passe l'hiver dans la vase et en consomme peu ; la trépidante truite en consomme beaucoup, car elle dépense en surface beaucoup d'énergie.

LES POISSONS PONDENT

En général, ils ne s'occupent pas de leurs œufs. Ceux-ci, collés aux plantes aquatiques dans les eaux peu profondes, éclosent et deviennent des alevins. Ils ne connaissent pas leurs parents et la plupart sont détruits avant de grandir. Car, au début de leur vie, les larves de poissons sont complètement inertes, et même pas « finies ». Elles n'ont pas encore de bouche et d'ouïes, et sont fixées par la tête, gluante, dans les herbes de la rivière. Elles ne commencent à se déplacer et à se nourrir qu'au bout d'une dizaine de jours.



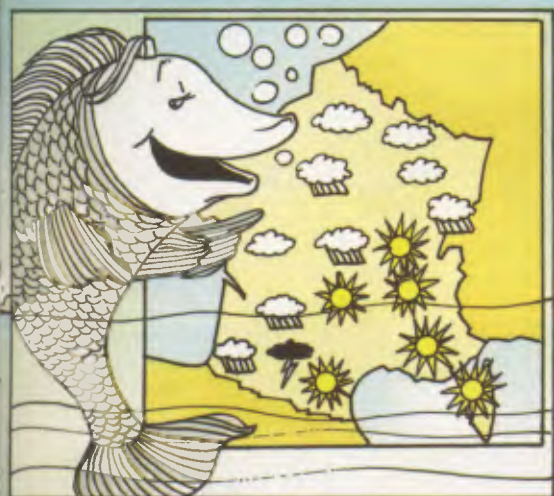
LES POISSONS ET LA MÉTÉO

Tous les pêcheurs te le diront : c'est le temps qu'il fait (qu'il a fait ou qu'il va faire !) qui conditionne la pêche. Les déplacements des poissons et même leur appétit sont liés à la température de l'eau et de l'air (ils sont sensibles à des différences d'un dixième de degré), au vent, à la pluie, au soleil. En principe, les poissons recherchent plutôt les eaux relativement tièdes. C'est pourquoi, dans les lacs, ils se tiennent en profondeur l'hiver, en surface l'été.

Le vent, ils aiment ça ! Car le vent projette sur l'eau des tas d'insectes, les rassemble en les emportant vers les rives. Quelle aubaine !

Si, après la pluie, la rivière est boueuse, beaucoup de poissons rechercheront de l'eau propre. Tu les trouveras aux confluent des ruisseaux restés clairs.

Plus l'eau est remuée, plus elle incorpore d'oxygène. C'est pourquoi les poissons viennent se refaire une santé sous les cascades, les écluses.



Combien d'œufs ?

Qui a compté les œufs des poissons ? Les livres savants nous donnent des chiffres très approximatifs, mais impressionnants.

La truite, à trois ans, pond 1 000 à 1 500 œufs.

Le gardon pond 50 000 œufs.

La brème, 200 000.

La tanche, elle, pond 200 000 œufs par kilo de son poids.

Et la carpe peut pondre jusqu'à un million d'œufs !



LES POISSONS SONT PEUREUX

Alors que l'eau les protège, les poissons sont, de tous les animaux, les plus craintifs. A la moindre alerte, ils s'enfuient. Tiens-en bien compte, si tu veux voir des poissons ; plus encore si tu veux en attraper.

Evite le bruit. N'oublie pas que le bruit de tes pas sur la berge résonne dans l'eau, ainsi que le son de ta voix. Les vibrations du sol se transmettent aussi.

Evite de te faire voir. Pas de mouvement brusque. Fais même attention à ton ombre, quand tu te déplaces.

Tiens-toi en retrait de la rive, autant que possible caché derrière un arbre, un buisson.

LES HERBIVORES

Ils vivent en bancs et ils broutent, au moins certains d'entre eux. Dans les lacs et les rivières pas trop agitées, ils recherchent leur nourriture au fond, arrachant les herbes et leurs racines, remuant la vase. Parfois ils font un tel remue-ménage que l'eau boueuse remonte à la surface, avec des bulles. C'est un signe certain de leur présence.

BRÈME

Un des gros poissons d'eau douce. Il peut atteindre 70 cm et peser jusqu'à 7 kilos. Se plaît dans les eaux peu profondes et peu courantes, bien pourvues de végétation. Facile à prendre... mais plein d'arêtes.

GARDON

Un joli petit poisson (mais qui peut exceptionnellement atteindre 1 kilo), qui se déplace en bande nombreuse dans les lacs et cours d'eau à fond sablonneux. Une providence pour le pêcheur ; et un régal en friture.

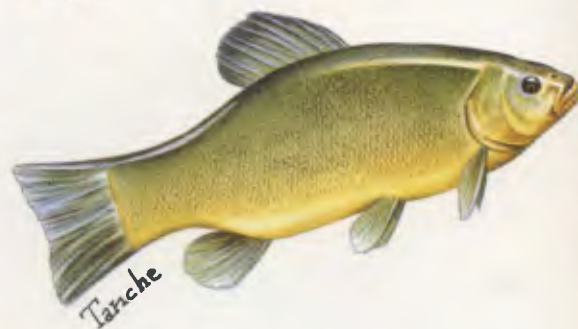
TANCHE

Poisson aux écailles fines, aux reflets dorés, vit en eaux calmes et profondes. Peut devenir très grosse (4 kilos). Plutôt rare... mais particulièrement délicieuse.

ABLETTE

Joli petit poisson d'argent (10 cm) aux écailles si brillantes qu'on s'en sert dans l'industrie pour donner de l'éclat... aux fausses perles. On voit facilement les bancs d'ablettes, dans les eaux calmes des rivières, remonter en surface à la recherche de nourriture. Leurs reflets les signalent, par exemple, à la sortie des égouts. Car les ablettes, si elles se nourrissent d'herbes et de plancton, ne dédaignent pas les asticots et les mouches.

Ces poissons-là aiment les graines, le pain. Leur en jeter est un moyen de les arrêter un peu dans leurs incessants déplacements. Mais ils ne sont pas complètement végétariens. Avaler les vers et les larves qu'ils rencontrent, y compris au bout de l'hameçon, ne leur pose pas de problème.



LES FOUILLEURS

e pain.
rêter un
ents. Mais
riens.
ncontrent,
leur pose

Les poissons ont, en principe, très bonne vue. Ils ont aussi un bon odorat. Mais ça ne suffit pas pour trouver sa nourriture, quand on est au fond et dans la vase. Alors, certains sont munis d'instruments supplémentaires : des sortes d'antennes, très sensibles aux vibrations, qui détectent dans l'obscurité les moindres mouvements de larves et de vers. Ce sont les barbillons.

Tous les poissons fouilleurs ont des barbillons. Plus ou moins selon les espèces (une loche d'étang en a dix). Ils n'ont pas de dents, et aspirent pour manger. Le barbeau a même un système très sophistiqué. Il pompe le gravier dans son nez, garde la nourriture et rejette le reste.

POISSON-CHAT

On l'a importé des U.S.A. il y a cent ans. Depuis il s'est répandu partout et tend à pulluler. C'est une calamité, car c'est un vorace. Il détruit par millions les œufs et les alevins des autres poissons. Peut mesurer jusqu'à 45 cm. Grosse tête munie de 8 barbillons.

CARPE

C'est le plus gros des poissons d'eau douce. On en a pêché, dans les lacs, qui pesaient 40 kilos, atteignant 1,5 m de longueur. On dit qu'il pourrait vivre cinquante ans et plus. La carpe-miroir a de grandes écailles éparses, la carpe-cuir n'a pas d'écailles. La carpe ordinaire est entièrement recouverte d'écailles.

La carpe a besoin d'eaux calmes et profondes, mais chaudes en été. En hiver, elle s'enfouit dans la vase et ne bouge plus... car elle hiberne.

GOUJON

Lui, il aime le courant et l'eau claire, des plus petits ruisseaux jusqu'aux grands fleuves. Petit poisson (10 cm), il se reconnaît bien à ses flancs et son ventre argentés, son dos brunâtre tacheté. Deux barbillons lui servent à détecter vers et mollusques. Friture de choix.

BARBEAU

Il vit en banc un peu partout, dans les lacs et les rivières aux eaux assez tranquilles, mais toutefois pures et fraîches. Écailles fines à reflets verdâtres. Peut atteindre jusqu'à 5 kilos.



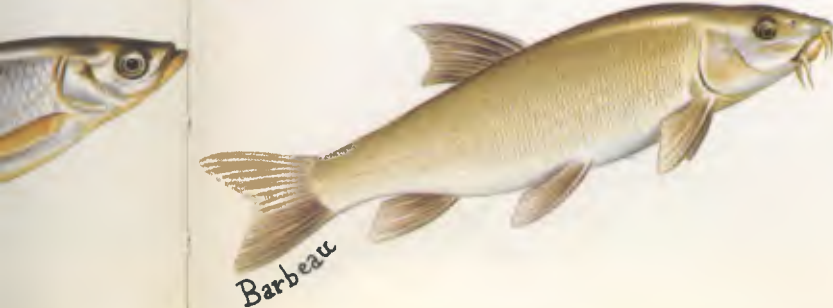
Poisson-chat



Carpe



Goujon



Barbeau

LES OMNIVORES

On les appelle omnivores parce qu'ils mangent réellement de tout, tirant parti de toutes les nourritures très diverses qu'on peut trouver dans l'eau, aux différentes saisons. Ils sont carnassiers, dévorant à l'occasion des poissons plus petits qu'eux et sont friands des œufs... des autres. Manger des poissons morts ne les dégoûte pas, même s'ils préfèrent les grenouilles et les écrevisses. Les insectes qui tombent dans l'eau les font bondir de joie, mais ils ne dédaignent pas d'équilibrer leur régime avec des graines et des fruits.

À la poursuite de leurs proies, ce sont des poissons agités. On les trouve un peu partout, en bancs quand ils sont jeunes, puis devenus solitaires, dominant leur territoire (comme les oiseaux) à partir du trou qui constitue leur repaire.



CHEVESNE

Poisson très commun des lacs et des rivières claires, de taille moyenne (30 cm) à l'état adulte. Il se nourrit dans le fond, en général, attaquant les petits poissons et faisant des ravages parmi les jeunes truites. Mais, s'il le faut, il remonte. On peut l'apercevoir, à l'affût. Il se tient à mi-profondeur, dans l'ombre des branches d'arbres, et soudain s'élève, aspire en surface un insecte qui vient de tomber, pour s'enfoncer de nouveau, sans bruit et sans élaboussure.

TRUITE

Elle vit à l'état sauvage, chacun le sait, dans les eaux froides des montagnes de toute l'Europe, du nord de la Finlande au sud de l'Italie ; et même dans le monde entier, où on l'a peu à peu accli-



matée. Torrent, rivière ou lac : toute eau lui plaît, pourvu qu'elle soit fraîche et claire. Elle est vorace, intéressée par les larves et les insectes, par les œufs et les petits poissons ; la truite pond dans les eaux tranquilles, quelquefois même dans les petits canaux d'irrigation des prés ; elle peut devenir « énorme » (80 cm).

Il y a plusieurs espèces de truites, et certaines ont été spécialement élevées, pour être lâchées dans les lacs et les rivières à destination des pêcheurs. Elles ont toutes un air de famille, avec des « robes » différentes : truite de lac, truite fario, truite arc-en-ciel importée d'Amérique, et même truite de mer.

La truite se laisse voir facilement. Du haut d'un pont au-dessus d'un torrent, regarde bien. Tu viens de voir bouger quelque chose, très brusquement. Ce quelque chose s'arrête, s'immobilise au-dessus d'un gros caillou, face au courant. Pas de doute : c'est une truite, qui semble presque transparente, tant elle a la couleur... de l'eau.



Anguille

ANGUILLE

On la trouve en mer, dans les fleuves et les rivières, dans les étangs. En plein développement, elle peut devenir énorme. On en a pêché qui faisaient 1 m : c'étaient des femelles. Les mâles n'arrivent pas à la moitié.

« Serpentiniformes », les anguilles n'ont qu'une seule longue nageoire sur le dos et sous la queue, et une peau visqueuse. Elles se déplacent par ondulations. Elles répugnent certains, ou font peur. Pourtant, elles sont très utiles (et aussi très bonnes à manger) : parmi tous les autres mets, ce sont les cadavres qu'elles préfèrent, nettoyant ainsi le fond des eaux.



Vairon

VAIRON

C'est à peine croyable : ce tout petit poisson, de moins de 10 cm, est un grand vorace, chasseur d'œufs et d'alevins, et se nourrissant accessoirement de larves et d'insectes. Il vit en banc, face aux courants rapides, souvent en compagnie de la truite (qui n'hésite pas à s'en nourrir). Il pique à l'hameçon plus souvent qu'à son tour. Le pêcheur amateur (qui râle) manque des prises plus importantes.

Le voyage des anguilles

Drôle d'histoire ! Et pourtant absolument vraie. Lorsqu'ils ont 8 et 12 ans, Papa et Maman Anguilles décident un beau jour d'hiver de traverser l'Atlantique, descendant de leurs hautes rivières pour se joindre à un grand convoi de leurs congénères. C'est qu'il est temps de se reproduire et qu'on ne peut le faire, quand on est anguille, qu'au soleil des Caraïbes, au printemps, et dans la mer chaude des Sargasses.

Enfin, chaude ! Elles plongent à 400 m pour trouver la température qui convient : 17° ; et pondent, pondent, pondent. Plusieurs millions d'œufs par mère. Meurent alors les parents. Les orphelins, d'abord des œufs flottants, deviennent des larves (1,2 cm) et entreprennent (ce qu'il en reste) le grand voyage « de retour » en suivant le courant chaud.

Au cours de leur troisième été, alors qu'elles ont atteint les côtes de l'Europe, elles mesurent déjà 8 cm et se présentent à l'embouchure des fleuves (les pêcheurs les appellent « civelles »).

Puis elles vont s'installer plus haut, en eaux douces (s'il n'y a pas de barrage !), pour attendre, en grandissant, l'année du départ.



LES PRÉDATEURS

Comme on l'a vu, beaucoup de poissons mangent d'autres poissons. Mais on classe parmi les prédateurs ceux qui se sont fait une spécialité de la chasse de leurs congénères.

Ils ont des dents tranchantes et les yeux mobiles, orientés vers l'avant. Ils se tiennent à l'affût, cachés dans un trou sous la berge ou dans les raci-

nes d'arbres, immobiles mais prêts à bondir lorsqu'une proie passe à leur portée.

Leur voracité est telle qu'ils se laissent tromper. C'est à eux qu'est destinée la « cuiller » du pêcheur au lancer : une imitation (un leurre) qui brille et remue comme un petit poisson.



PERCHE

On la trouve partout en Europe, dans les eaux stagnantes ou peu courantes. Reconnaissable à ses rayures noires et à son dos bossu. Quoique vorace et chasseuse acharnée, elle vit en groupe, surtout pendant sa jeunesse. Sa nourriture : insectes, vers et petits poissons.

La perche est facile à prendre et bonne à manger. Mais elle a plein d'arêtes, et ses nageoires du dos sont garnies de désagréables piquants.

BLACK-BASS

Importé d'Amérique Centrale, ce beau poisson ressemble à la perche, avec sa nageoire épineuse. Il s'est multiplié en France dans les eaux calmes. Une spécialité rare chez les poissons : il veille sur ses petits ! C'est le mâle qui surveille et protège les œufs contre les nombreux ennemis. Après leur naissance, les alevins se contentent d'insectes et de larves ; mais dès que les jeunes black-bass sont assez forts, ce qu'ils préfèrent ce sont d'autres poissons.



BROCHET

C'est le cruel seigneur des eaux calmes. Plus fort que tous les autres, plus habile et plus décidé, dès qu'il a atteint l'âge adulte, il règne sans craindre autre chose que le pêcheur. Qu'il connaît ! Car, au cours des combats épiques où il lui est opposé,

le vieux brochet rusé arrive souvent à se décrocher.

Sédentaire et jaloux de son territoire aquatique, le brochet peut atteindre plus d'un mètre, et peser 40 kilos !

BONNE PÊCHE



Test

Mets dans les cases les signes + ou - selon que tu juges que tu as (+) ou n'as pas (-) les qualités demandées.

- observateur ☐
- calme ☐
- adroit ☐
- patient ☐
- persévérant ☐
- silencieux ☐
- responsable ☐

1. Si tu as quatre +, tu peux te lancer dans la grande aventure de la pêche avec toutes les chances de succès.

2. Si tu as seulement deux ou trois +, demande-toi avant de te lancer si tu seras capable d'acquiescer les qualités nécessaires.

3. Si tu n'as que des - ou presque, il te faudrait des efforts surhumains pour réussir. Mais on ne sait jamais.

PREMIÈRE PÊCHE

Ne commence pas par dépenser de l'argent pour t'équiper. Fais-toi une première ligne toute simple. Un bambou (ou une branche d'aulne, de saule), un fil, un bouchon, un plomb, un hameçon ? N'exagérons pas. Tu n'es pas Robinson. Achète-toi, pour quelques francs, une ligne toute faite ; accroche-la à ta gaule. Avec un ver ou un asticot, tu prendras ton premier poisson. Jusqu'à l'âge de 16 ans tu peux pêcher sans permis, avec une seule ligne simple. Mais si ça te plaît et que tu veux t'équiper un peu mieux pour pêcher au lancer, par exemple, alors il te faudra un permis. C'est la loi.

RESPONSABLE

En devenant pêcheur, tu interviens dans le cycle de la nature. Il s'agit de le faire sans détruire. N'abîme pas les berges, ne coupe pas n'importe comment les branches d'arbres, ne lance pas de cailloux et respecte le silence. Et surtout, si tu pêches des poissons trop petits, détache-les de l'hameçon avec précaution et renvoie-les dans l'eau :

« Tu t'es fais prendre ? Je te relâche. J'attendrai que tu sois plus grand, que tu aies pondu, que tes enfants soient nés pour prendre la relève... »
Ne braconne pas. Cela veut dire : observe les règlements. Dates de l'ouverture et de la fermeture, réserves interdites de pêche, interdiction de certains appâts, etc. En prenant la carte obligatoire, tu deviens membre d'une société de pêche. Celle-ci t'est bien utile, puisqu'elle s'occupe de repeupler la rivière en y lançant des alevins. Elle défend aussi les pêcheurs contre les braconniers et les pollueurs.

OBSERVATEUR

Assieds-toi au bord de la rivière ou de l'étang, tranquillement, et observe. Plein de petits poissons qui sautent hors de l'eau, tout d'un coup : c'est le brochet qui chasse. Mais si tu n'en vois qu'un seul sauter, c'est la perche qui le poursuit.
Des bulles ? C'est la tanche qui fouille la vase. Des plantes aquatiques qui remuent brusquement ? C'est la carpe qui se balade. Des ronds autour d'un insecte ? La truite moucheronne...

LES APPÂTS

L'appât, c'est ce que tu accroches à l'hameçon, et aussi ce que tu jettes dans l'eau pour attirer les poissons.

A l'hameçon. Sans doute faut-il mettre les appâts qui conviennent le mieux aux poissons recherchés. Mais toi, tu seras content d'attraper quelque chose. Alors, munis-toi d'appâts variés, vois ce que cela donne. Le choix ne manque pas :

- grains de blé ou de maïs cuits, chènevis ;
- baies d'aubépine et de sureau, groseilles, cerises, mûres ;
- vers et asticots, mouches ;
- œufs et larves (porte-bois) ;
- et même pain et fromage de ton goûter.

Dans l'eau. Fais des boulettes de nourriture, mélangées à de la terre de la berge. Lance-les dans l'eau avant la pêche, ou même mieux, si tu comptes revenir au même endroit, lance-les chaque jour à heure fixe pour habituer les poissons à venir sur ton « coup ». N'oublie pas que le poisson est doté d'un excellent odorat.

L'ATTIRAIL

Si tu regardes faire les pêcheurs amateurs-spécialisés, il y a de quoi te faire envie ou te décourager. Ne cède ni à l'envie ni au découragement.

Surtout, ne les imite pas. Avec un matériel trop compliqué, tu n'auras que des ennuis.

Pour le moment, ce que tu dois viser, c'est :

- 1) attraper un peu de poisson (quand même !),
- 2) ne pas accrocher ton hameçon au fond ou dans les branches, et perdre en le cassant le bas de ta ligne,
- 3) ne pas emmêler ton fil et passer ton temps à le démêler.

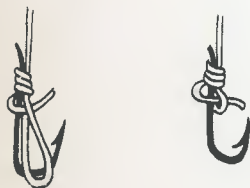
Donc, pas de canne télescopique ou trop longue, pas de moulinet. On verra plus tard.



Le nœud d'hameçon



Pour placer un plomb, pince-le sur le fil



FAIRE TES ASTICOTS

Rien n'est plus facile, même si ça ne plaît pas à tout le monde.

Pose, dehors, sur une boîte ou un couvercle usagé, un petit morceau de viande, un reste par exemple. Au soleil, il serait étonnant qu'une mouche ne vienne pas y pondre. Le lendemain ou le surlendemain, les œufs seront devenus des asticots.

Ça grouille. Alors, fais vite ! Transfère les asticots dans une boîte fermée dont tu auras percé le couvercle de trous, et recouvre-les d'une bonne couche de sciure de bois. Comme ça, tu pourras les garder deux jours.

Mais après la pêche, jette les asticots restants aux poissons, ou aux poules. Ne les garde pas en tout cas ; ils deviendraient mouches. Et, de celles-là, il y en a bien assez !

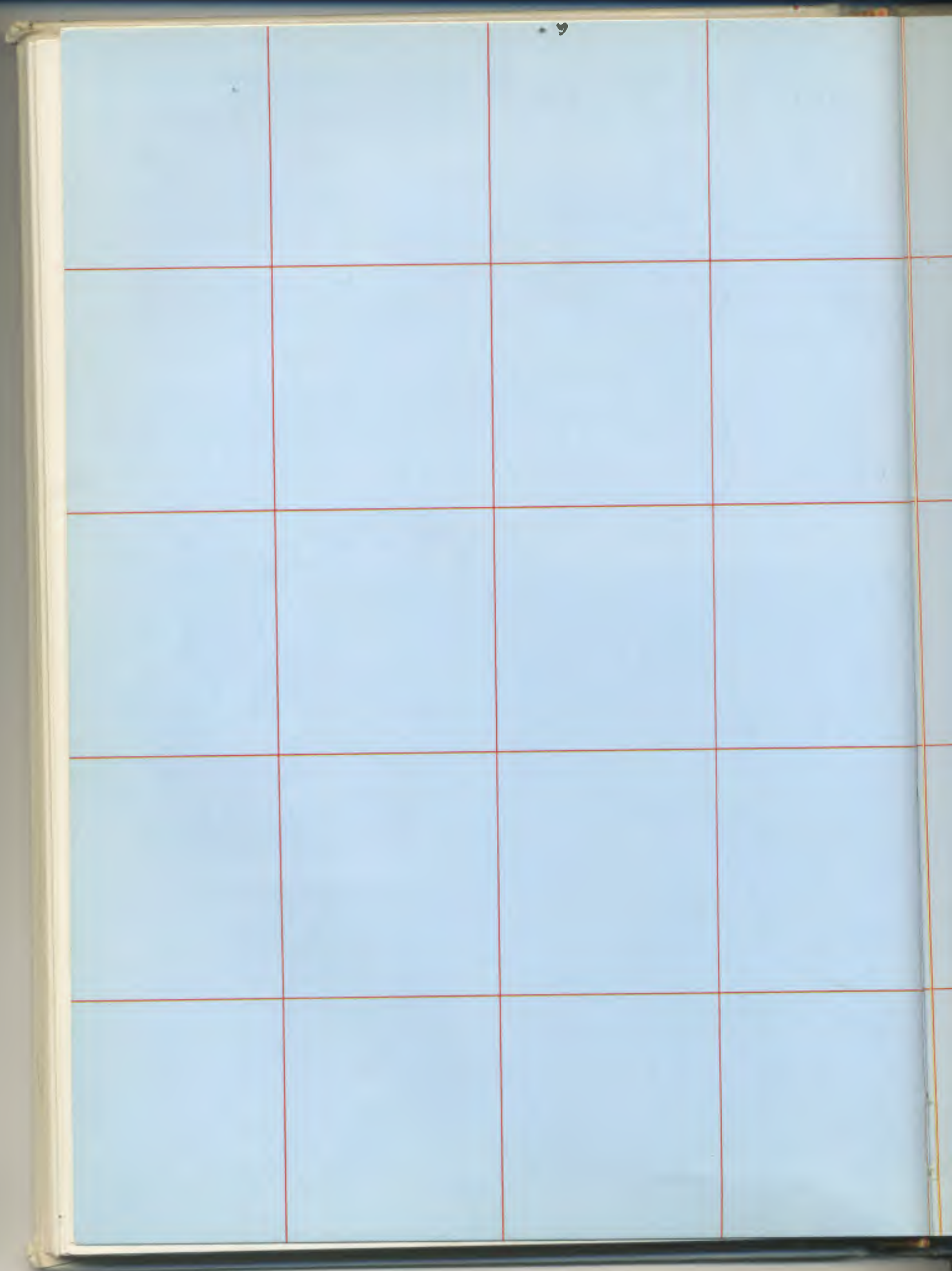


LA RÉCOLTE DES VERS

Plus il fait sec, plus ils sont difficiles à trouver, car ils s'enfoncent à la recherche de l'humidité. Cherche donc les endroits humides, de préférence un peu pourris. Par exemple : dans les trous où des feuilles mortes se sont accumulées, dans le terreau, dans le fumier, sous les bouses de vache. Ne fais pas le dégoûté... ou ne deviens pas pêcheur ! Tu en trouveras aussi sous les pierres, et dans la vase. De préférence, choisis les petits vers, bien rouges et bien dégourdis. S'ils sont un peu gros, ou trop longs, coupe-les en deux.

Tu vois bien que le couteau est indispensable à tout moment !







FRUITS SAUVAGES

Est-il possible de survivre dans la nature en se nourrissant seulement de ce qu'elle offre ? Quelques jours peut-être... Mais il vaut mieux, dans tes randonnées, emporter quelques provisions. Les fruits sauvages ne combleront pas ta faim. Si tu sais les choisir, pourtant, ils vont te faire bien plaisir. D'abord, le plaisir de les découvrir, car ils se cachent souvent : regarde sous les feuilles. Ensuite, le plaisir de les déguster. Et puis surtout, parfois, le plaisir d'en faire une grande provision pour tes parents, tes copains. Il y a même de la confiture en vue !

Mais, attention ! la nature, on ne sait pourquoi, ne fait pas que des cadeaux. Certains fruits sauvages contiennent du poison ; et ce n'est pas écrit dessus...

LES MEILLEURES DES ROUGES ET DES BLEUES



ARBOUSES

L'arbousier est un arbre qui peut atteindre 6 mètres. Observe-le en hiver : il a gardé ses feuilles, il se couvre de petites fleurs blanches et il a en même temps ses fruits. On le trouve dans les régions pas trop froides : dans le maquis méditerranéen ou dans les forêts près de l'Atlantique. Les arbouses sont de petits fruits ronds, granuleux, verts en été et rouges en hiver. Tout à fait mangeables, mais un peu fades à l'état naturel. Très bons en confiture ou gelée, avec un peu de citron ou de zeste d'orange.



Des fraises dans ton jardin

Tu pourrais semer les graines de fraises, ces petits grains que tu vois sur la peau du fruit. Mais tu auras des résultats plus rapides en arrachant quelques jeunes pieds. Ils poussent autour du « pied-mère », auquel ils sont attachés par une tige rampante que tu couperas. Replante dans de la bonne terre, à 20 cm de distance les uns des autres... et attends l'année prochaine.

FRAISE DES BOIS

Mange des fraises tant que tu voudras ! Elles mûrissent en quelques jours. On en trouve partout, surtout à la lisière ensoleillée des forêts. Mais si tu en rapportes à la maison, quel délicieux dessert avec de la crème et du sucre !



FRA

On en
dure c
touffe
tout e
Des fr
que jo
peux
framb
verts.
tion,
jeune
fruits
ront l
tandi
(On c
nuell

MY

On l
en p
Fran
Arde
Il y e
tagn
rama
parf
C'es
crèn
Les
vue.
pilote
coup

FRAMBOISES

On en trouve beaucoup en bordure de la forêt et par grosses touffes sur les éboulis, mais surtout en montagne.

Des framboises mûrissent chaque jour, sur le même pied. Tu peux donc visiter souvent les framboisiers que tu as découverts. Mais cueille avec précaution, et surtout ne casse pas les jeunes tiges qui n'ont pas de fruits. Ce sont elles qui porteront les récoltes l'an prochain, tandis que les vieilles mourront. (On dit que la plante est bisannuelle.)



MÛRES

Ce sont les fruits de la ronce commune ! On en trouve partout, dans les bois, dans les haies, surtout sur le bord des chemins. Tu peux t'en gaver, en ramasser pour les confitures, ou bien pour faire un jus frais, à mélanger au lait, aux yaourts. Mais n'oublie pas : les ronces, ça accroche et ça déchire terriblement. Et les mûres qui s'écrasent, ça fait des taches partout.

MYRTILLES

On les appelle aussi les airelles. Elles sont mûres en plein été, dans les montagnes du Sud de la France, mais aussi en forêt, de la Bretagne aux Ardennes.

Il y en a tant et tant que c'est, pour certains montagnards, une récolte qui rapporte. On les ramasse au peigne ; mais ce ramassage en gros est parfois interdit.

C'est bon, nature. Mais c'est bien meilleur à la crème, ou en tarte. Et en confiture.

Les myrtilles contiennent un produit qui stimule la vue. Elles font partie du régime des astronautes. Les pilotes d'avion ou de Formule 1 les apprécient beaucoup.



MERISES ET GRIOTTES

Ce sont des cerises sauvages.
On en trouve partout, mais il faut pouvoir les cueillir... car elles sont sur le haut des arbres et souvent inaccessibles.
Un merisier est un grand arbre, très droit, de 15 à 20 m, utilisé en ébénisterie. Ses fruits rouges sont sucrés mais un peu amers.
Le griottier pousse plutôt dans les haies, en petits fourrés. Il se multiplie par rejets de racines et par semis naturel des noyaux.
Les griottes sont acides et font d'excellentes confitures.



La propagation des griottes

Les oiseaux mangent les griottes et rendent les noyaux à la nature dans leurs déjections. Ce « voyage » ne les empêche pas de germer.

CONFITURE DE FRUITS SAUVAGES Une recette simple

- quantité de fruits : à partir d'un demi-kilo ;
- sucre : 800 grammes par kilo de fruits ;
- n'ajoute jamais d'eau ;
- commence par faire cuire doucement les fruits ;
- regarde, le jus se forme ;
- ajoute le sucre ;
- fais-le fondre en tournant ;
- essaie de ne pas écraser tes fruits ;
- dès que le sucre est fondu, augmente le feu pour obtenir un fort bouillonnement ;
- attention aux débordements ;
- tu comptes une minute de cuisson par 100 grammes de fruits.



D'AUTRES BAIES COMESTIBLES

Ce sont des « bof !... Ouvrirai-je pour si peu le bec ? » Tu peux les mâchonner, si vraiment tu meurs de faim. Mais il vaut mieux les réserver pour des confitures ou des condiments.

GRATTE-CULS

Ce sont les fruits des églantiers (et même des rosiers). On en fait de la confiture, mais c'est bien long à préparer, et pas facile à ramasser.

Tu peux en faire un bouquet magnifique pour l'hiver, qui « tiendra » très bien. Munis-toi d'un sécateur pour bien couper les plus belles branches retombantes.

Tu peux en faire des « pickles ». Cueille-les bien colorés, avant qu'il ne gèle. Fends-les en deux, retire les graines avec une épingle. Mets-les dans un bocal avec du vinaigre blanc. Et fais deviner aux invités ce qu'ils mangent, quand tu les offres à la place des cornichons.

Gratte-culs



Sorbes

SORBES ET ALISES

C'est joli, c'est tentant, mais ce n'est pas bon, comme ça. Si tu en ramasses, c'est pour faire des confitures (gelée).

PRUNELLES ET BAIES DE GENÉVRIERS

Le prunellier est dans toutes les haies, hérissé de piquants. Ses fruits sont très âpres. Ils ne deviennent agréables qu'après quelques bonnes gelées.

Prunelles



Alises

Un faux faisan

Pour faire un faisan avec un poulet ou une pintade, il faut tout simplement le parfumer au genévrier. Glisse dans le ventre de la bête, avant de la faire cuire, quelques baies de genévrier ramassées dans la nature. Ça lui donnera un vrai « goût de gibier ». Pas étonnant ! Les grives, qui se nourrissent de ces baies, sont très recherchées à cause de leur saveur particulière.



Attention !

Tous les fruits de la nature ne sont pas comestibles. Tu vois les oiseaux en manger : cela ne signifie pas que tu peux en manger toi aussi.

Parmi les plus courants, voici ceux qu'il te faut éviter.

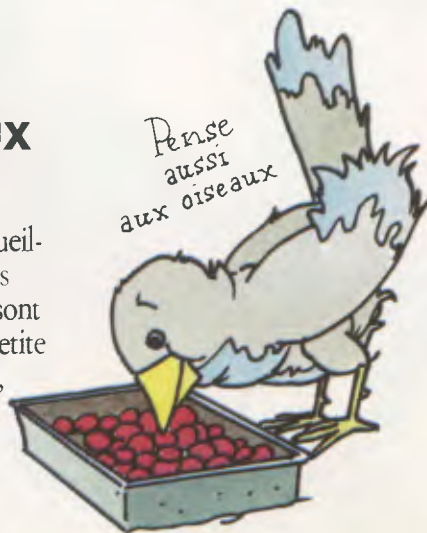


Tu risques :

- une bonne colique, en mangeant : sureau, sureau yèble, cornouiller sanguin, nerprun ;
- des vomissements, en mangeant : lierre, sceau de Salomon, morelle, viorne mancienne, cerisier mahaleb ;
- et même un empoisonnement mortel, en mangeant : parisette, belladone, troène, nerprun bourdaine.

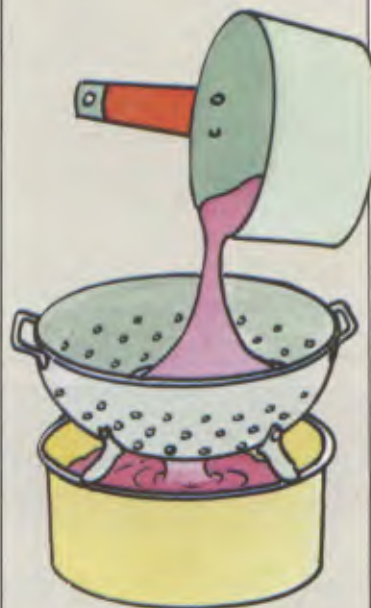
POUR LES PETITS OISEAUX

Dans les haies, tu pourras cueillir des baies d'aubépine. Les petits oiseaux des villes en sont friands. Alors, fais-en une petite provision. Mets-les au frigo, dans le bac à légumes, et garnis-en régulièrement la mangeoire des oiseaux.



Gelée de fruits

- mets les fruits dans une casserole ;
- repère la hauteur des fruits ;
- verse de l'eau jusqu'à cette hauteur (fais attention, les fruits nagent et montent à mesure que tu verses de l'eau) ;
- fais bouillir doucement, en couvrant ta casserole, jusqu'à ce que les fruits soient cuits (s'écrasent sous les doigts) ;
- laisse les fruits dans l'eau jusqu'au lendemain ;
- passe le jus, conserve-le et jette le reste ;
- avec ce jus, continue la recette des confitures.



Ce qui est bon en confiture

- sorbier des oiseaux : gelée
- alisier blanc : gelée
- épine-vinette : gelée
- gratte-cul : confiture
- aubépine : confiture
- prunellier : confiture ou gelée.

NOISETTES ET CHÂTAIGNES

NOISETTES

Il y a des noisetiers partout, dans les haies au bord des routes, en lisière de la forêt.

En été, les noisettes sont difficiles à repérer. Avec leur coque verte (involucre)*, elles se confondent avec le vert des feuilles. Mais il ne faut pas attendre pour les ramasser. Sinon, les écureuils se servent d'abord.



Noisettes

Du chaton à la noisette

Le noisetier porte des fleurs qui s'épanouissent longtemps avant les feuilles, dès la fin janvier. Les fleurs mâles sont des chatons, les fleurs femelles donnent naissance aux noisettes, plusieurs mois après la floraison.

Châtaignes ou marrons ?

Marrons et châtaignes sont les fruits du châtaignier. Le marron est un fruit non cloisonné. La châtaigne est un fruit cloisonné à plusieurs graines.



Châtaigne



Marron

CHÂTAIGNES

On a beaucoup cultivé les châtaigniers, autrefois. Les châtaignes faisaient partie de la nourriture des paysans pauvres, dans les montagnes du Midi.

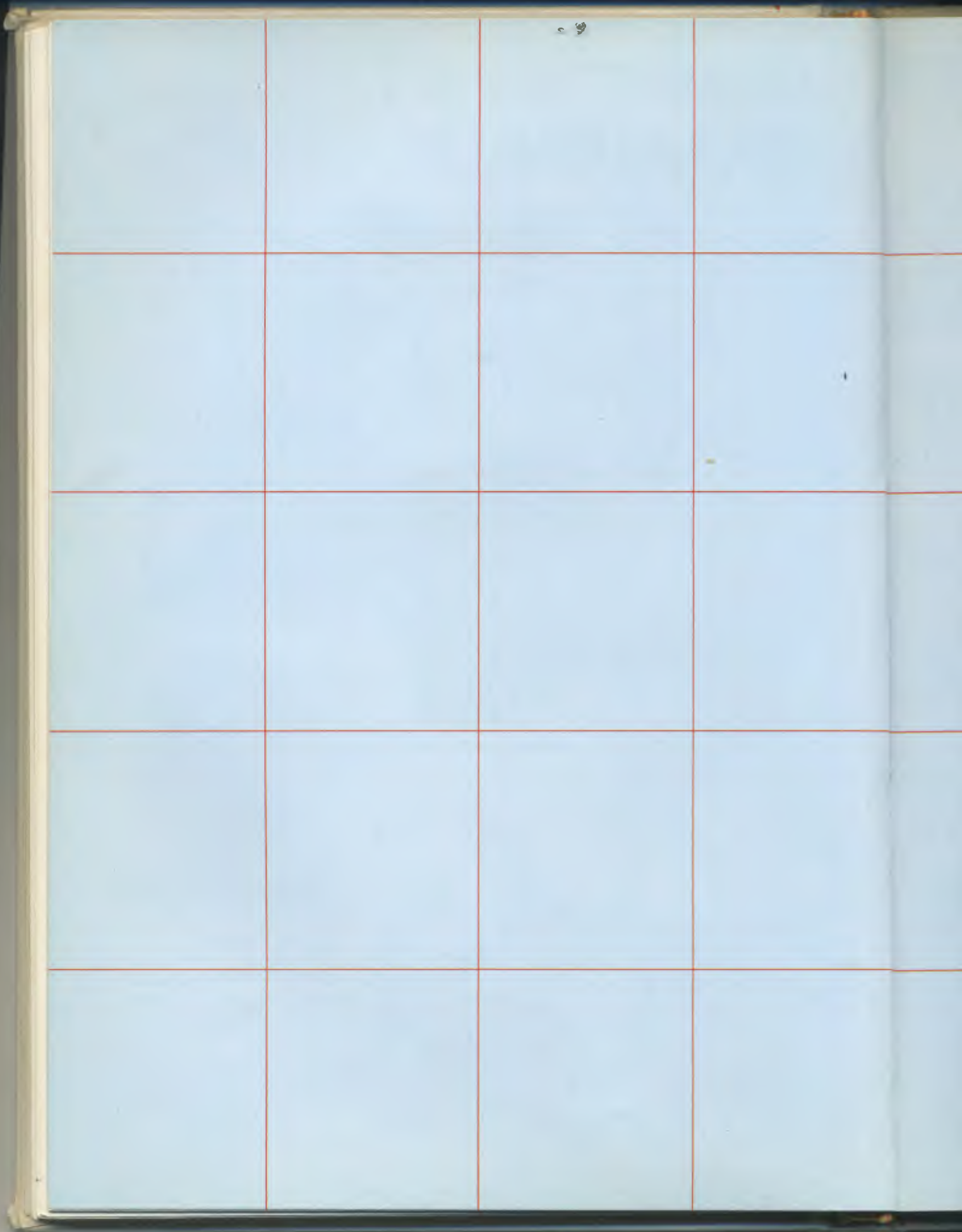
Maintenant, les grands arbres ont disparu, ou sont abandonnés. On trouve plutôt des petits châtaigniers en taillis, avec leurs petits fruits.

- Griller la châtaigne. Élémentaire ! Prends quand même la précaution de fendre la peau (pour éviter l'explosion).



La bogue légèrement ouverte laisse apparaître la châtaigne

- Eplucher la châtaigne, pour la purée ou la confiture. Enlever la première peau. Laisser sécher toute une nuit, à l'air libre. Puis plonger une minute dans l'eau bouillante, par petites quantités. La deuxième peau s'enlève alors facilement. Mais on se brûle un peu les doigts.





INSECTES

Les insectes représentent les 4/5^e des animaux de la terre. On en a déjà déterminé un million d'espèces différentes. Sans doute qu'un plus grand nombre encore n'a pas été découvert. Veux-tu devenir entomologiste ? Tu pourrais un jour donner ton nom à un joli papillon inconnu d'Afrique ou d'Asie. Pour le moment, intéresse-toi donc aux insectes de ton jardin. Accroupis-toi et observe un coin bien ensoleillé. Ça grouille ! Alors, ramasse un représentant de chaque espèce, mets-le dans une boîte transparente, et cherche son nom.

Mais peut-être préfères-tu commencer par les papillons. Observe-les, regarde-les danser dans les rayons du soleil... Alors, prends ton filet, et bonne chasse !

OBSERVER LES INSECTES

Pour observer les insectes, pour les reconnaître et leur donner leur nom, tu vas bien regarder :

1) leur aspect, 2) leur comportement.

Simplifions les choses. Voici un insecte-type ; mais beaucoup ne lui ressemblent pas tout à fait. Il te servira seulement de modèle. La plupart des insectes sont composés de trois parties distinctes, la tête, le thorax et l'abdomen. Chacune de ces parties est articulée.

LA TÊTE

Les antennes. De taille et de forme variables, mobiles et articulées. Elles servent à sentir et à toucher, parfois même à entendre.

Les yeux. Ils sont proéminents chez les adultes, gros ou petits. La plupart sont composés de facettes (20 000 chez la libellule) qui sont autant de minuscules miroirs.

La bouche. C'est un système compliqué. Il y a les palpes pour tâter la nourriture (la goûter) ; les maxilles qui tiennent la nourriture et les mandibules qui la déchirent et la broient ; ou bien la trompe qui permet d'aspirer et sucer.

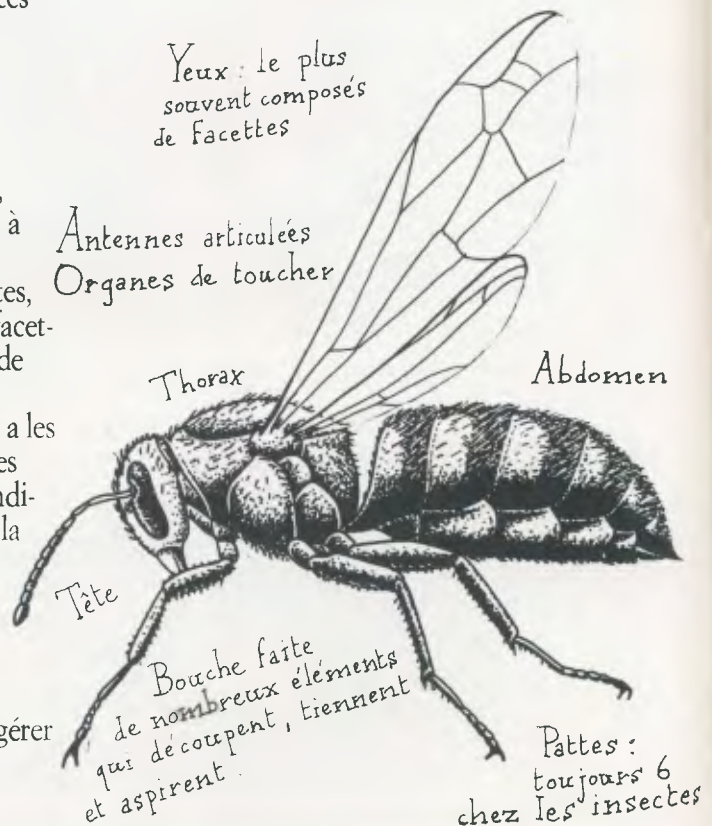
L'ABDOMEN

C'est la partie du corps qui sert à respirer, digérer et se reproduire.

2 paires d'ailes
chez presque
tous les insectes

Yeux : le plus
souvent composés
de facettes

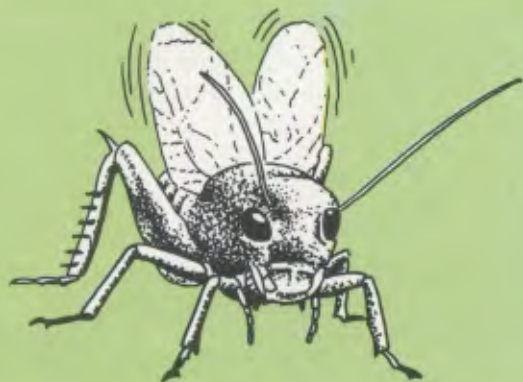
Antennes articulées
Organes de toucher



Insectes musiciens

Cigales, sauterelles, grillons : ils font de la musique. Le plus souvent avec leurs élytres*, comme le grillon mâle. Mais aussi avec leurs pattes, comme la sauterelle, ou avec de petites membranes spéciales placées sous le ventre, comme la cigale.

C'est avec
ses élytres que le grillon
attire sa femelle.



LES PATTES

Elles sont fixées sur le thorax, au nombre de six. Elles sont articulées et bien adaptées à leurs besoins : pour la course, pour la nage, pour le saut, pour creuser ou pour capturer. Quelques insectes peuvent toucher ou sentir avec leurs pattes. D'autres s'en servent pour faire de la musique. D'autres encore entendent avec leurs pattes !

LES AILES

Certains insectes n'ont pas d'ailes. Mais on a compris que leurs ancêtres en avaient et qu'ils les ont perdues... parce qu'ils n'en avaient plus besoin. Les deux paires d'ailes sont des membranes transparentes. Chez les papillons, elles sont recouvertes de fines écailles colorées. Chez les coléoptères, les ailes antérieures, dures et épaisses (les élytres), protègent les ailes postérieures qui servent au vol.

UTILES ET NUISIBLES

Le moustique t'agace, mais la coccinelle te paraît charmante. L'abeille est domestiquée, la guêpe est dangereuse. Le ver à soie produit, dans un seul cocon, 2 km de fil de soie ; mais d'autres « vers » (des larves) attaquent et détruisent les charpentes.

Nombreux sont les insectes – et pas seulement les abeilles – qui, en transportant le pollen, assurent la fécondation des fleurs et la production des fruits. Mais les criquets, s'ils s'abattent sur une récolte, peuvent tout ravager.

Alors, peut-on classer les insectes en deux catégories : utiles et nuisibles ? Ce n'est pas si simple. Tout dépend souvent du milieu où ils se trouvent. Et surtout, tout dépend de la place qu'ils tiennent dans la chaîne alimentaire.

Beaucoup d'insectes se nourrissent d'autres insectes. Ils participent au maintien de l'équilibre de la nature. En détruisant, avec les insecticides, certaines espèces évidemment nuisibles, l'homme a perturbé cet équilibre.

Il était normal qu'il se défende. Mais aujourd'hui, on commence à réfléchir aux contre-coups de ces actions.



Les fourmis ont du flair !

Chaque fourmilière, pense-t-on, a une odeur particulière. Et les fourmis qui lui appartiennent, aussi. C'est à l'odeur qu'elles se retrouvent. Tu peux en faire l'expérience.

Tu vas prélever, dans deux fourmilières différentes, quelques brindilles, et aussi, dans chacune, une fourmi. Mets-les dans des boîtes séparées. Arrivé à la maison, fais macérer les brindilles dans deux récipients avec un peu d'eau, mais ne sors pas les fourmis de leur prison.

Au bout d'une heure ou deux, badigeonne, avec deux brindilles sur une feuille de papier, deux lignes qui se croisent. Puis mets les fourmis au départ des tracés. Tu verras que chacune suit son propre itinéraire, reconnaissant l'odeur des brindilles, c'est-à-dire de sa fourmilière.



CROISSANCE ET MÉTAMORPHOSE

Depuis l'œuf (tous les insectes pondent) jusqu'à l'adulte, l'insecte subit des transformations complètes de formes et de mode de vie : ce sont ses métamorphoses.

Les métamorphoses complètes (mais certains insectes ne passent pas par toutes les étapes) donnent quatre formes différentes du même individu :

- l'œuf ;
- la larve : elle sort de l'œuf et mange énormément ;
- la nymphe ou chrysalide : elle ne mange pas, ne bouge pas, mais elle subit une transformation totale ;
- l'adulte.

DURÉE DE VIE

Lorsqu'ils sont adultes, certains insectes vivent seulement quelques heures, d'autres plusieurs années.

Les éphémères adultes, sortes de gros moustiques, meurent avant la fin de leur première journée (éphémère veut dire « qui ne dure pas longtemps »).

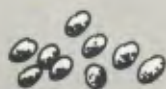
Les hannetons mettent trois ou quatre ans à se développer, mais, adultes, ne vivent que quatre semaines.

La cigale, par contre, peut vivre plus de quinze ans.

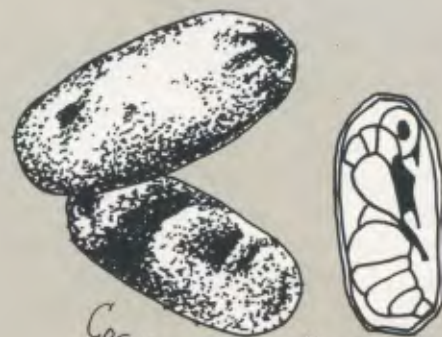
Et on cite des reines de termites ayant vécu cinquante ans !

Croissance et métamorphose d'une fourmi.

Oeufs



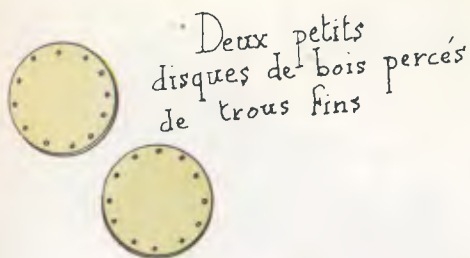
Larves :
très voraces



Cocon : il contient
la nymphe



Imago : c'est
l'insecte
adulte



Deux petits
disques de bois percés
de trous fins



Une série de brins
de fil de fer recourbés
à un bout



Enfile les brins
et replie-les à
l'autre bout.

Une cage à grillon

Il te faut d'abord une cage. Ça se vend dans le commerce. Mais tu peux aussi en faire une. Maintenant, en chasse ! Le chant du grillon guide tes pas dans le pré.

Pour le faire sortir, deux solutions :

- Tu prends une tige d'herbe fine et rigide et, en te plaçant derrière le trou, tu la fais pénétrer et l'agites doucement. Le grillon sort. Il faut le « cueillir » vite. Si tu le manques, il ne remontera plus.
- Tu remplis le trou d'eau (certains recommandent d'y faire pipi, oh !). Le grillon, pour éviter la noyade, va sortir. Mais il risque d'attraper un rhume...

Dans la cage, pendant le temps que tu le tiendras prisonnier, il faut qu'il soit le plus heureux possible.

Sa cage : propre, débarrassée chaque jour des crottes. Avec, pour mobilier, un bout d'écorce : le grillon se mettra dessous quand il voudra. Si ta cage est grande, il aimera un peu de terre pour refaire son trou.

Son menu : du sucre, qu'il grignotera à longueur de journée, et, chaque jour, une feuille de laitue fraîche.

Si tu mets la cage bien à la clarté, le grillon, une fois revenu de ses émotions, chantera. S'il abuse de la « musiquemusique » (d'après tes parents), couvre un moment la cage d'un linge noir.

Si tu l'empportes en ville et veux lui rendre sa liberté, lâche-le dans un jardin.

SOCIABLES

Des insectes ont créé la première société organisée, une sorte d'État. Fourmis, guêpes et abeilles, termites, sont organisées en « castes » et obéissent à la reine, qui est à la fois la mère de tous ses sujets et la fondatrice du groupe.

INGÉNIEUX

Des dizaines de millions d'années avant l'apparition de l'homme, les insectes savent déjà tout faire :

- les guêpes fabriquent un papier solide, à partir du bois, pour construire leurs nids ;
- les termites bâtissent de véritables immeubles en béton de terre et salive, avec toute une architecture d'étages, de pièces et de couloirs. D'autres petits animaux proches des insectes font de même :
- les araignées secrètent des kilomètres de fils de soie et tissent des toiles compliquées ;
- les lampyres (« vers lumineux ») émettent de la lumière.



Collectionne des toiles d'araignée

(Les araignées ne sont pas des insectes : elles ont 8 pattes. Mais tu rencontres souvent leurs toiles en cherchant des insectes.)

Mais oui, c'est possible. Grâce au pulvérisateur de laque à cheveux... de maman.

Tu avises une belle toile, bien sèche. Tu vaporises de la laque et appliques aussitôt la toile sur une plaque de verre, en ayant soin de couper les fils d'accrochage. Pour bien voir la toile ainsi fixée, colle ensuite un papier noir derrière le verre.

Cicindèle. 12-16 mm. Court et volette au soleil. Se nourrit de larves.

Carabe. Parmi les nombreux carabes, le carabe doré, 22-26 mm est le plus commun, surtout dans les champs et les jardins ; surnommé « sergent » ou « jardinière ».

Dytique bordé. 30-35 mm. Très commun dans les zones aquatiques et marécageuses. Sa larve tue toutes les autres.

Calosome sycophante. 24-30 mm. Un carnassier très beau et très utile (protégé) : il dévore les chenilles processionnaires du chêne et du pin.

Lucane cerf-volant. 37-75 mm. Les mâles ont des mandibules énormes, mais inoffensives, se battent fréquemment (pour les femelles), volent au crépuscule, l'été.

Hanneton. 20-30 mm. Ses larves (« vers blancs ») sont un fléau pour les cultures.

Géotrupe. 12-19 mm. Vit et pond dans les bouses, comme son cousin le bousier, plus petit, aux élytres dorés.

Rhinocéros. 25-40 mm. Le mâle a une longue corne recourbée. Nocturne.

Cétoine dorée. 14-20 mm. Mangeur de roses.

Scarabée funèbre. 22-28 mm. Tout noir, vit dans les endroits obscurs sur les pourritures ; et sent mauvais.

Charançon du sapin. 8-14 mm. Dans les forêts de conifères.

Grand capricorne. 24-53 mm. Antennes plus longues que le corps. Essaïme le soir. Sa larve attaque les vieux chênes. Celle du capricorne musqué attaque les saules et peupliers.

Coccinelle. 5-8 mm. Très utile, mange les pucerons.



Charançon
du pin



Lucane



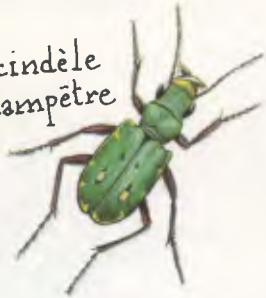
Coccinelle
sept

LES COLÉOPTÈRES

Charaçon
du spin



Cicindèle
champêtre



Cétoine dorée



Hanneton



Scarabée
funèbre



Carabe



Calosome
sycophante



Géotrupe



Coqueille
à sept points



Dytique



Antenne de hanneton

AUTRES INSECTES FAMILIERS

Perce-oreille. (forficule). 9-16 mm.
Mange les pucerons. Inoffensif pour l'homme
(ne va jamais dans les oreilles).

Mante religieuse. 60 mm. Pattes
« ravisseuses » pour attraper et maintenir les
proies. Les femelles (plus grosses) dévorent par-
fois les mâles.

Libellule. Toute une famille. La plus
commune (caloptérix vierge), la bleue, vit au
bord de l'eau. 34-39 mm.

Sauterelle. La sauterelle verte vit dans
les herbes, stridule (fait de la musique) par ses ély-
tres, mais entend par ses tibias. 32-37 mm.

Grillon des champs. 20-25 mm.
Stridule dans le pré au bord de son terrier. Facile
à domestiquer (on le met en cage).

Courtilière. 35-50 mm. Fait des galeries
dans les jardins, coupant les racines, mais se nour-
rissant d'insectes nuisibles.

Soldat. 7-12 mm. Vit en troupes nom-
breuses au soleil, au pied des tilleuls et des châtai-
gniers.

Cigale. 16-20 mm. Aime la chaleur, et
stridule au soleil, dans les arbres.

Frelon. 19-35 mm. Fait de grands nids
dans les troncs d'arbres ou dans les murs. Piqûres
douloureuses plus que dangereuses.

Bourdon terrestre. 24-28 mm.
Corps très velu. Nid très profond dans la terre.
Indispensable pour la pollinisation de certaines
plantes.

Trois intrus

Ce ne sont pas des insectes car ils ont plus de 6
pattes. Mais ils font partie de la même grande famille.

Epeire diadème. 10-15 mm. La plus
commune de nos araignées.

Iule. 20-50 mm. Sous les pierres et les
écorces. Se roule en spirale en cas de danger.

Cloporte. 10-15 mm. Dans les caves et
132 les murs, en colonies.





Larve



Libellule



Bourdon
terrestre



Frelon



Soldat



Epeire
diadème



Cigale



Perce-
oreille



Sauterelle



Sauterelle
giganteuse



Cloporte



Fourmi



Courtilière

ATTENTION AUX TIQUES

La tique mesure, à jeun, quelques millimètres. Le « ventre » plein, quand elle est gorgée de sang, elle peut atteindre 2 cm.

Le problème, c'est que son aiguillon, qui sert à piquer, est muni de petites barbes, comme un harpon, qui sont tournées vers l'arrière ; d'où la difficulté de l'arracher. Or il faut l'arracher, sans quoi ton chien risque une maladie. Endors la tique avec une goutte d'éther et arrache-la à la pince à épiler.



Attention : une tique peut aussi s'accrocher à l'homme, parfois.

Une fourmilière artificielle

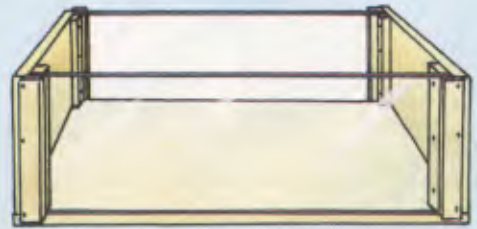
Construis une caisse d'environ 15 cm de large, 40 cm de long et 30 cm de haut. Les deux grands côtés seront en verre, le tout parfaitement étanche. Dans la caisse, ménage une cloison percée de nombreux trous. D'un côté, le plus grand, mets de la terre finement tamisée. De l'autre, tu mettras des fourmis en assez grand nombre, avec ce qu'il leur faut pour boire et manger (des larves, des mouches mortes, de la nourriture sucrée).

Recouvre les vitres de papier ou tissu noir (car les fourmis travaillent dans l'obscurité), que tu retireras pour faire tes observations.

A travers la vitre, de temps en temps, tu pourras voir, en effet, s'organiser la fourmilière.

Élever des fourmis

Dans un aquarium ou une caisse possédant 2 côtés en verre...

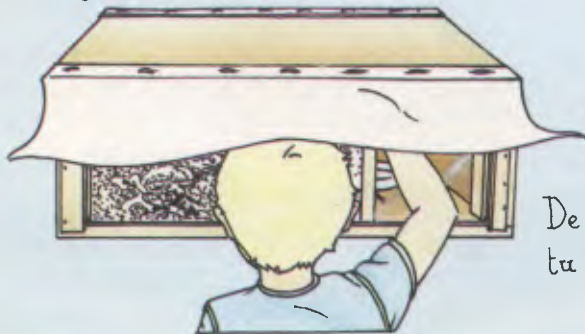


installer une séparation en carton percée de beaucoup de petits trous.

Mettre de la terre du côté le plus grand.



Cacher les parois de verre : les fourmis aiment travailler dans le noir.



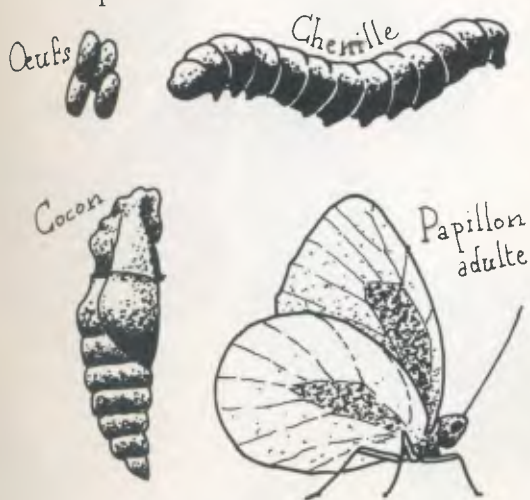
Installer une fourmilière récoltée dans la forêt. Puis poser un couvercle étanche.

De temps en temps soulève le rideau : tu verras vivre ta fourmilière.

LES PAPILLONS

MÉTAMORPHOSE DU PAPILLON

La « papillonne » dépose ses œufs fécondés bien à l'abri (envers des feuilles, creux d'une écorce). La larve grossit vite, devient chenille, mange de plus en plus. Regarde-la faire au jardin. C'est une catastrophe ? Pas sûr : une mésange va te nettoyer tout ça pendant que tu as le dos tourné. Si elle a évité la mésange, la chenille va se transformer : elle tisse une toile dans laquelle elle s'enferme, se suspend à une branche ou une herbe, ou s'enfonce dans le sol... et elle attend que la métamorphose se fasse, très lentement. Un beau jour, devenue un papillon tout neuf, elle sort de sa coque et va chercher un autre papillon pour faire des petits.



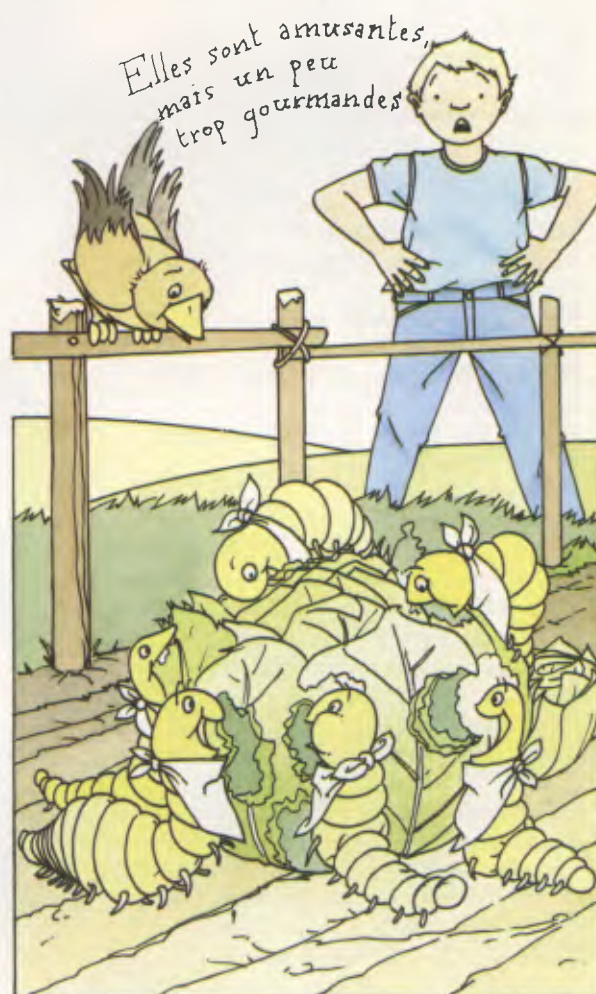
DIURNE OU NOCTURNE ? OBSERVE LES AILES

Certains papillons volent seulement en plein soleil, d'autres la nuit ; et d'autres plutôt le soir. Ils se ressemblent mais...

- les papillons de jour ont les deux ailes indépendantes.
- les papillons de nuit ont les ailes reliées par des poils.

Au repos, les papillons de jour tiennent leurs ailes verticales ; les papillons de nuit tiennent leurs ailes horizontales.

Pour se réchauffer au soleil, les papillons de jour étalent leurs quatre ailes ; les papillons de nuit étalent les ailes du dessus.



UTILES OU NUISIBLES ?

Les papillons participent à la pollinisation. C'est bien ! Les chenilles font de gros dégâts aux cultures et aux arbres. C'est mal !

Alors ?

- Depuis des millions d'années qu'elles rampent, les chenilles n'ont pas encore tout... dévoré. L'équilibre écologique les tient en respect.

Les papillons, c'est bien joli dans la nature. On ne peut pas envisager de les détruire, comme ça.

- Et puis, s'il n'y avait plus de chenilles pour les nourrir, y aurait-il encore des oiseaux ?

Piérade du chou. 55-70 mm. Petits tas d'œufs sous les feuilles du chou. Colonies de chenilles vert-jaune à taches noires.

Gazé. 55-70 mm. Chenilles bleu-gris ; attaquent les arbres fruitiers.

Souci. 45-55 mm. Dans les friches jusqu'à 1 800 m.

Citron. 50-60 mm. Un des premiers à sortir au printemps. La femelle est vert blanchâtre.

Grand porte-queue. 70-90 mm. Chenille à anneaux noirs et verrues jaunes.

Petit nacré. 35-50 mm. Dans les friches, de 0 à 2 000 m.

Tabac d'Espagne. 60-75 mm. Dans les prairies humides, sur les chardons. Chenille brun sombre.

Vulcain (ou Amiral). 50-70 mm. Adore les fruits, la sève des arbres fruitiers.

Petite tortue. 40-50 mm. Chenille noire et jaune, sur les orties.

Paon de jour. 50-60 mm. Hiverné dans les caves et greniers.

Bel argus.

Demi-deuil. 45-55 mm. Sur les fleurs des pâturages. Chenilles vert-jaune, le long des tiges d'herbes.

Sphinx tête-de-mort. 100-130 mm. La « tête de mort » est dessinée sur le thorax. Vol nocturne. Mange du miel. Siffle avec sa trompe. Il y a beaucoup d'autres sphinx. Le Moro sphinx, 40-50 mm, le plus commun, a une trompe démesurée et pompe les fleurs sans se poser.

Écaille-martre. 55-70 mm. Posée le jour sur les arbres et les murs. Chenille très velue, très agile, à longs poils noirs. Nombreuses autres écailles dans la famille. Les plus répandues : lièvre, cramoisie, pourpre, chinée, rouge...

Zérène du groseillier (ou phalène mouchetée). 35-45 mm. Dans les jardins. Chenilles blanches mouchetées, ravageuses.

Lichenée bleue. 80-100 mm. La plus grande famille des noctuelles. Immobile le jour sur les troncs d'arbres, vole le soir et la nuit.

Bombyx disparate. Femelle plus grande (35-70 mm), et plus claire que le mâle. Chenilles voraces, ont détruit des forêts entières. Les chenilles du bombyx du pin dévorent les aiguilles et se fixent, pour leur métamorphose, dans un « nid » à la cime des arbres.

Bombyx de la ronce. 45-65 mm. Chenille noire, urticante.

Cul doré. 30-40 mm. Blanc, avec à la queue, une touffe de poils dorés.

Grand paon de nuit. Jusqu'à 120 mm. Le plus grand papillon d'Europe. Vole dès les soirées chaudes. Chenille vert pâle à excroissances bleues ; se fixe sur les arbres fruitiers ; elle crie.



Petite tortue



Vulcain



Piérade du chou



Tabac d'Espagne



Citron



Gazé



Paon

Petit nacré



Souci

S PAPILLONS



Bel argus



Grand paon de nuit



Grand porte-queue



Sphinx tête-de-mort



Tabac d'Espagne



Lichenée bleue



Ecaille-marte



Paon de jour



Gazé



Demi-deuil

Zérène du groseillier



Bombyx disparate



Cul doré

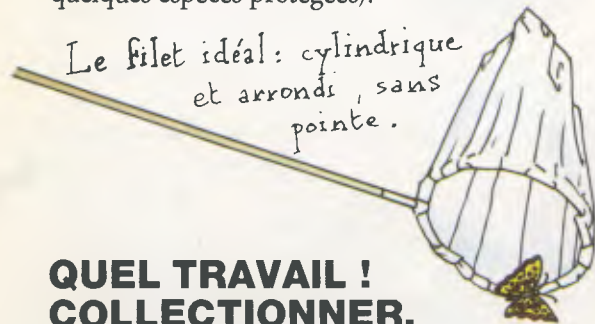


Bombyx de la ronce

CHASSE ET ÉLEVAGE DES PAPILLONS

Tu as vu voler des papillons ? Ils se déplacent en zigzag. Et si c'était pour échapper à l'oiseau qui les poursuit ?

Toi aussi tu auras des difficultés pour les approcher. Si tu veux en attraper, attention : ils sont fragiles. Tu peux les dessiner, les photographier... et même les tuer pour en faire collection. La chasse aux papillons n'est pas interdite (sauf pour quelques espèces protégées).



QUEL TRAVAIL ! COLLECTIONNER, ÇA VEUT DIRE :

Attraper, étaler, sécher, ramollir, dégraisser, réparer, classer, conserver, etc.

Alors pourquoi ne pas les laisser bien tranquilles dans les champs ?

SI TU ES DÉCIDÉ QUAND MÊME

Le filet à papillons

Profondeur : double du diamètre de l'armature (pour un filet de 40 cm de diamètre, la poche doit avoir 80 cm de longueur).

Forme : cylindrique, arrondi. Pas de pointe, où les papillons iraient se réfugier et s'abîmer.

Couleur : vert, si possible. En tout cas, ni blanc, ni noir.

Le bon moment

De mars à octobre, cela te laisse du temps pour t'adonner à ta nouvelle passion. Mais les meilleurs mois sont juin et juillet. Les heures favorables ?

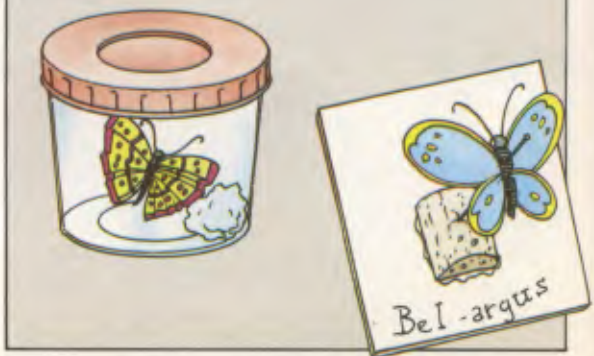
En plein jour, de 10 à 15 heures (heure solaire), sauf vers midi quand il fait trop chaud. Recherche les clairières, les lisières, les sentiers les plus fleuris

possible.



Boîte de chasse

Une boîte solide, si possible en contre-plaqué, avec une courroie. Au fond, du carton ondulé ou du liège. Tu y piqueras les papillons morts au fur et à mesure avec des épingles.



Élev
et c

Des c
les ch
jours
faut l
pas l
bes,
sent.
donn
men

Enfir
porte
plant
man
frais,

A la
vercl
serve
jours
voulo
prév
quel



Élever des chenilles et des papillons

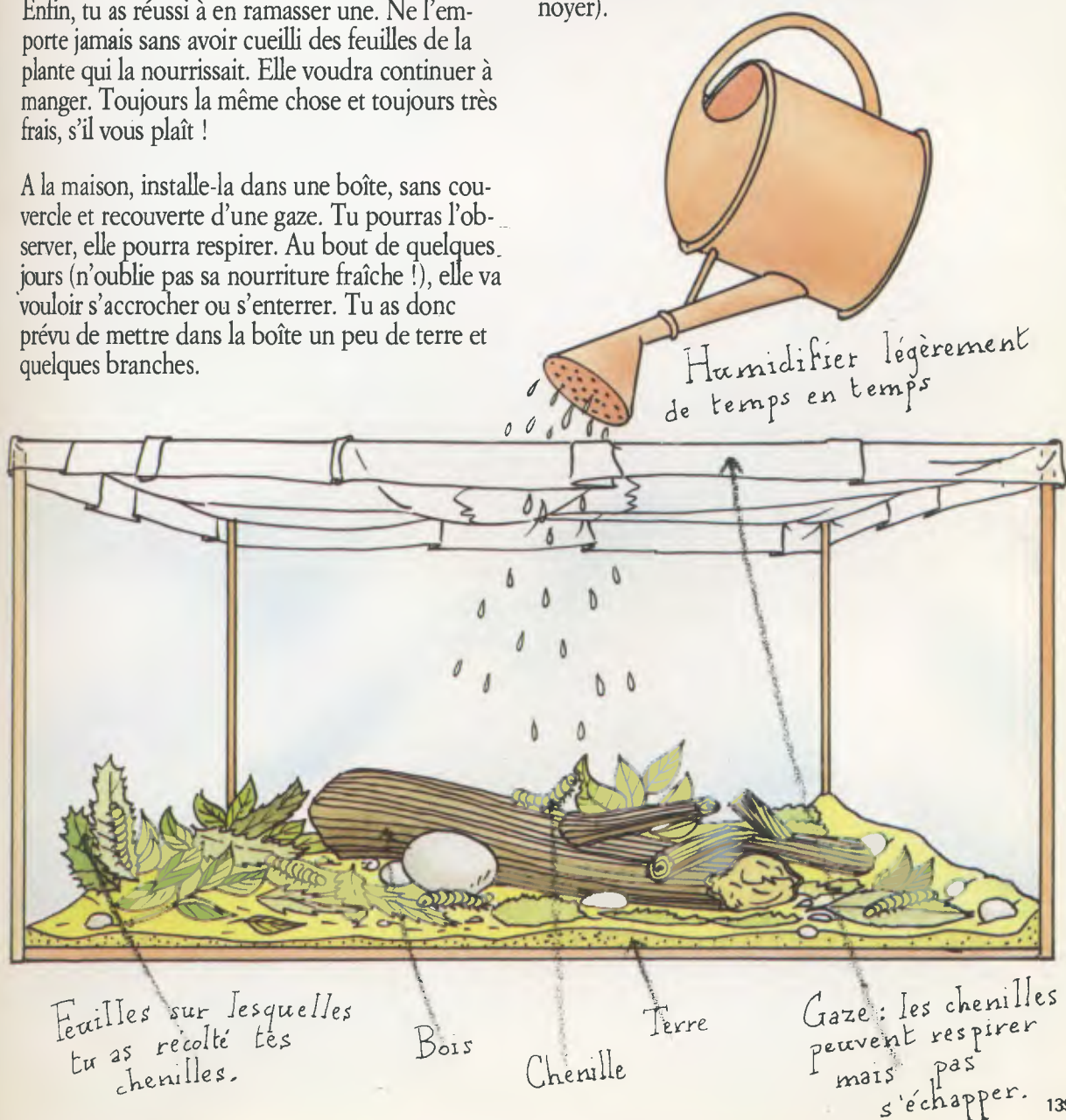
Des chenilles, tu en rencontres partout. Tu peux les choisir : leurs couleurs ne donnent pas toujours une idée du papillon qu'elles deviendront. Il faut les prendre avec précaution. Elles n'aiment pas le contact et se laissent tomber dans les herbes, se roulent en boule. Elles sont fragiles, s'écrasent. Et puis, certaines sont urticantes : brûlent et donnent des boutons, parfois même dangereusement.

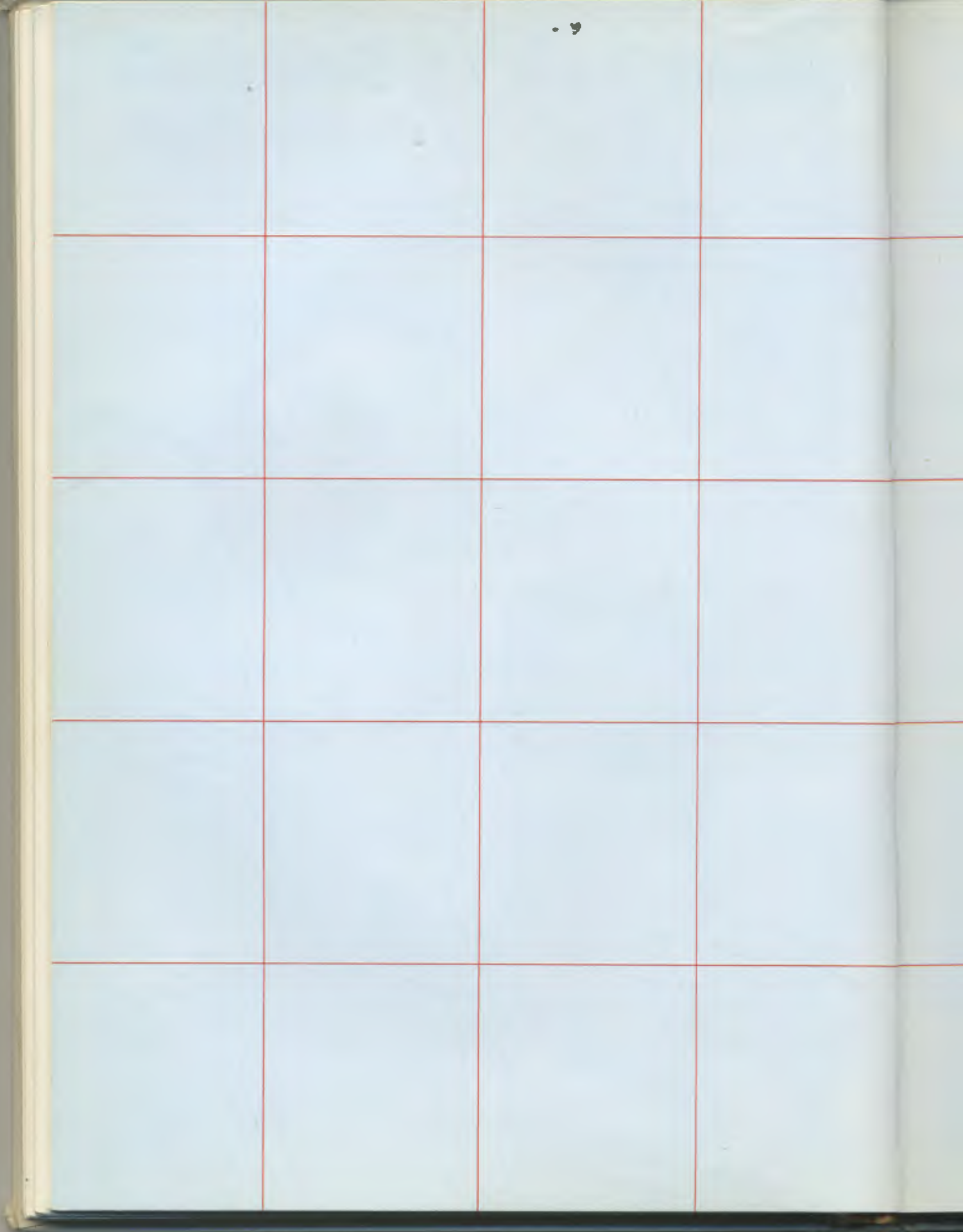
Enfin, tu as réussi à en ramasser une. Ne l'emporte jamais sans avoir cueilli des feuilles de la plante qui la nourrissait. Elle voudra continuer à manger. Toujours la même chose et toujours très frais, s'il vous plaît !

A la maison, installe-la dans une boîte, sans couvercle et recouverte d'une gaze. Tu pourras l'observer, elle pourra respirer. Au bout de quelques jours (n'oublie pas sa nourriture fraîche !), elle va vouloir s'accrocher ou s'enterrer. Tu as donc prévu de mettre dans la boîte un peu de terre et quelques branches.

Attends ensuite la naissance du papillon. Il est là ! Que vas-tu en faire ? Le tuer pour le garder dans ta collection ? Ne le tue pas pour rien. S'il doit vivre, relâche-le autant que possible près de l'endroit où tu as récolté la chenille car son espèce y a ses habitudes.

Tu peux aussi le garder un moment en cage. N'oublie pas qu'il lui faut de l'espace pour voler, de la végétation, de l'eau pour boire (sans se noyer).







ROCHES ET FOSSILES

Ça ne bouge pas, ça ne change pas, ça ne mord pas... Autant dire que c'est facile à observer, les pierres. Facile ? Peut-être pas autant que tu crois. Mais passionnant, certainement. Chercher, observer, reconnaître les roches et les fossiles, c'est un vrai jeu de détective !

Quand tu les auras reconnus, ils te donneront des tas d'indications sur l'histoire de la région où tu te trouves : une histoire qui dure depuis des centaines de millions d'années.

Toutes les pierres sont intéressantes, et pas seulement les plus jolies. Essaie donc d'en faire une collection complète.



LES CAILLOUX ÇA PEUT FAIRE MAL

Non, la chasse aux cailloux n'est pas forcément de tout repos. Avant de t'aventurer, vérifie que tu ne vas pas te trouver dans une position dangereuse.

Danger d'éboulement. Attention aux carrières en activité, et plus encore, abandonnées.

Danger d'effondrement. Attention aux falaises, aux roches en surplomb. Le risque peut être

grand, par-dessus comme par-dessous.

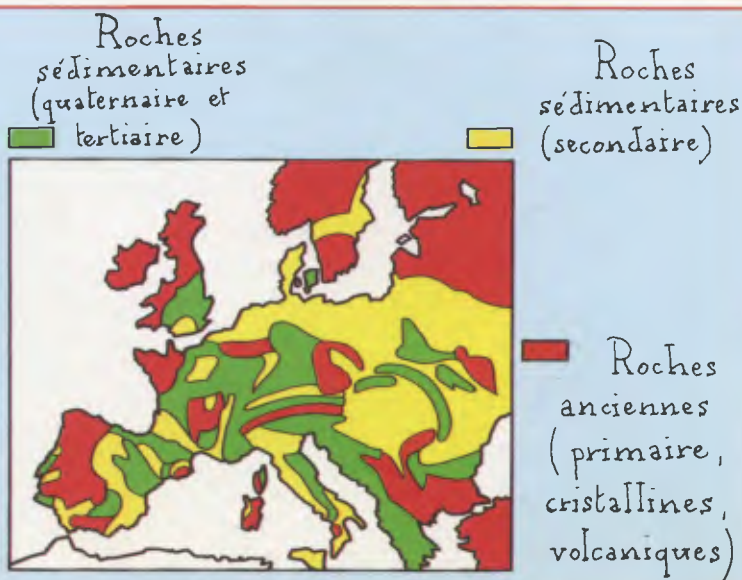
Danger d'ensevelissement. Attention au sable (c'est traître !), attention aux anciens puits, aux galeries de mines désaffectées.

Aucune raison d'avoir peur. Toutes les raisons d'être prudent.

Attention ! Les serpents et les scorpions aiment bien se cacher sous les pierres.

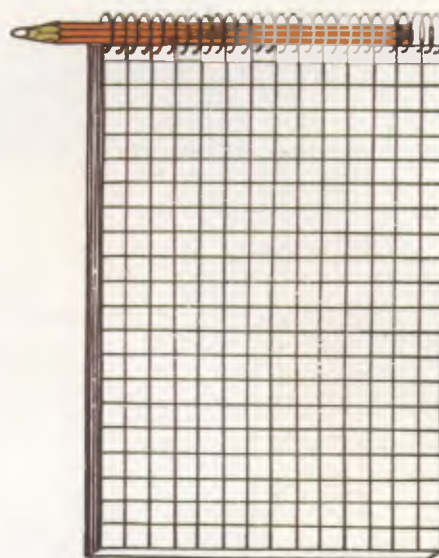
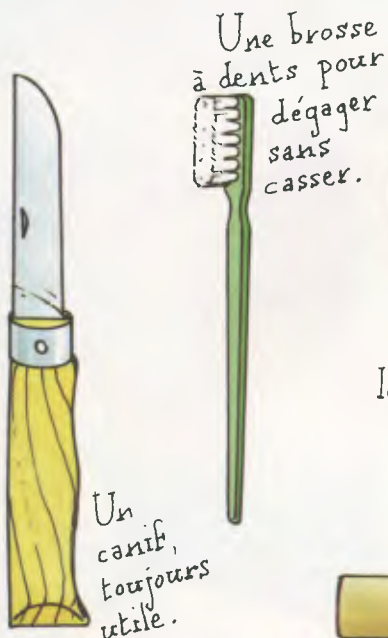
L'EUROPE GÉOLOGIQUE

La carte géologique détaillée de la région dans laquelle tu te trouves (à demander dans une bonne librairie) te donnera mille indications : quelles sortes de roche, de minéral, de fossile, tu peux t'attendre à trouver, les gisements précis (souvent interdits de ramassage), toutes les curiosités naturelles du monde minéral.

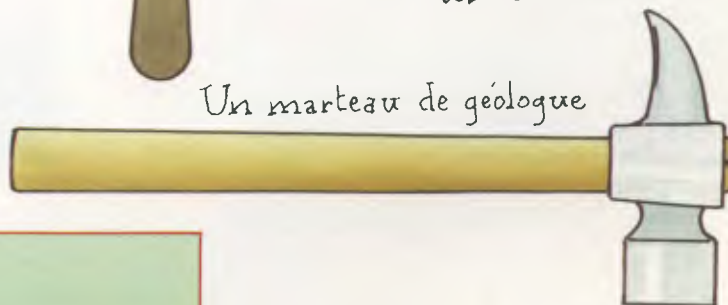


TON ÉQUIPEMENT

Tes yeux pour voir, tes mains pour ramasser, tes poches et ton couteau à plusieurs lames... mais aussi un marteau de géologue (à la rigueur, un marteau normal et un burin) et une pelle pliante. Prends aussi une loupe, un carnet de notes, des petits sacs de plastique et des étiquettes pour les échantillons de roches.



Un carnet pour noter tes observations



Où chercher ?

Tous les endroits sont bons : en montagne, dans les éboulis, près des falaises, dans le lit des rivières, sur la plage et partout où l'homme creuse : carrières, chantiers...

Règle du jeu

Tu n'as pas le droit de ramasser n'importe quoi n'importe où, surtout dans les lieux protégés ou touristiques, les grottes, les endroits classés ou les lieux de fouilles...

Les bonnes adresses

Puisque les fossiles sont emprisonnés dans des dépôts, on ne les retrouve que dans des roches sédimentaires et surtout dans les calcaires. Quant aux endroits exacts, les plus évidents sont les éboulements au pied des falaises de craie, le cours des rivières et les carrières de calcaire. A toi d'en repérer près de chez toi à l'aide de cartes géologiques et en demandant à ton instituteur, par exemple.



FOSSILES

La chasse aux fossiles ressemble un peu à la chasse aux champignons. Il est plus facile d'en rencontrer de quelconques que de ramasser les beaux et les bons ! Pourtant, la recherche vaut la peine. Arme-toi de patience et aide-toi des indications qui suivent.

Récolter et préparer les fossiles

Tu as repéré un fossile. Il est pris dans un calcaire ou un grès très dur : sa gangue. Ne cherche pas à le dégager complètement, tu l'abîmerais. Au contraire, commence à travailler bien au large, très patiemment. Il faut éviter que la pierre se fende et coupe ton fossile en deux. Le marteau et le burin sont indispensables. Attention aux yeux ! Les éclats sont méchants. Lorsque tu rapportes ta « prise » à la maison, commence alors le travail de dégagement. Un travail très minutieux à faire avec des instruments d'acier trempé bien aiguisés.



144



DIS-MOI QUI TU ES, JE TE DIRAI TON ÂGE

Chaque grande époque de la vie sur Terre a ses animaux et ses plantes particulières, qui ont disparu ensuite pour laisser place à d'autres. Donc, chaque couche de sédiments * renferme des fossiles différents.

DÉTECTER LE FOSSILE

Il faut du flair... Plus exactement de l'œil. Regarde bien le rocher, la falaise ou le front de carrière. Certains indices ne trompent pas. Une petite bosse, c'est peut-être la trace d'un oursin, une vague spirale la trace d'une ammonite. Si la roche est tachée, sur une zone réduite, par une couleur particulière, si elle est fendillée de petites fissures concentriques, regardes-y de plus près.

Le
L'h
a q
bie
500
Pri
d'a
Se
Ter
Qu
Il e
me
Tro
épo

DE
À L

Dans
déco
te di
en to
Oui,
les co
la co
en al
des r
Com

Les époques de la Terre

L'histoire de la Terre commence sans doute il y a quelque 3 milliards d'années. On connaît assez bien ce qui se passe à partir du primaire, il y a 500 millions d'années.

Primaire : Commencé il y a environ 500 millions d'années, fini il y a environ 190 millions d'années.

Secondaire : de 190 à 70 millions d'années.

Tertiaire : De 70 millions à 1 million d'années.

Quaternaire : Le dernier million d'années.

Il existe bien sûr des subdivisions de ces énormes périodes.

Trouver des fossiles, c'est lire l'histoire de ces époques.



Reconnaître un fossile n'est pas toujours facile.

DES COQUILLAGES À LA MONTAGNE

Dans les zones calcaires des montagnes, on découvre des fossiles de coquillages. C'est donc, te dira-t-on, que « la mer était là »... Pas sûr ! Et en tout cas, pas une mer avec des petits bateaux. Oui, la couche calcaire s'est formée dans la mer et les coquillages s'y sont emprisonnés. Mais ensuite, la couche a été bousculée, plissée, cassée, portée en altitude par les mouvements du sol pendant des millions d'années.

Complètement oubliée, la mer !

PETIT POISSON DEVIENDRA FOSSILE

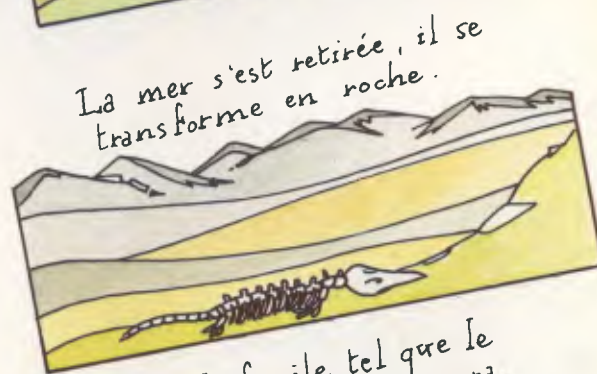
Il y a des millions d'années, un poisson meurt et tombe au fond de la mer. Son squelette est recouvert de sable et de vase. Emprisonné, il va se transformer en roche, très, très lentement, en même temps que la boue qui l'entoure. Un jour, par hasard, la pelle d'un géologue le fera sortir de sa carapace de pierre.



Le poisson meurt et tombe au fond de la mer.



Son squelette est recouvert de sable et de vase.



La mer s'est retirée, il se transforme en roche.

Voilà le fossile tel que le géologue le retrouvera.



QUELQUES FAMILLES DE FOSSILES

Il ne s'agit que des plus courants. Ce sont tous des fossiles marins. Tu peux aussi trouver, en plus, des fossiles de feuilles ou d'animaux vertébrés. Mais ils sont plus rares.

Coraux fossiles. De structure et de forme très diverses, ils sont souvent constitués de petites colonnes collées les unes aux autres.

Cérithes. Ce sont des petites tours enroulées en cônes très allongés, plus ou moins ornementées de stries ou de pointes.

Trilobites. Surtout dans les schistes et les roches argileuses. Animal au corps articulé qui pouvait se rouler en boule.

Pectens. De tailles diverses, le « modèle » coquille Saint-Jacques.



Trilobite



Rhynchonelle



Cérith



Ce



Oursin



Pectens

forme très
de petites

enroulées
ornemen-

tes et les
articulé qui

« modèle »

Ammonites. De formes et de tailles variées (on a trouvé des ammonites de 2 cm de diamètre !), sur le modèle d'une spirale.

Coques et moules. Sont apparues il y a des millions d'années. Leurs fossiles ont exactement la même forme que les coques et les moules actuelles.

Oursins. Leur trace est constituée par une bosse marquée par cinq lignes en rayons (comme une étoile de mer).

Rhynchonelles. 4 cm, contour triangulaire arrondi, larges côtes.



Ammonite



Coque



Corail fossile

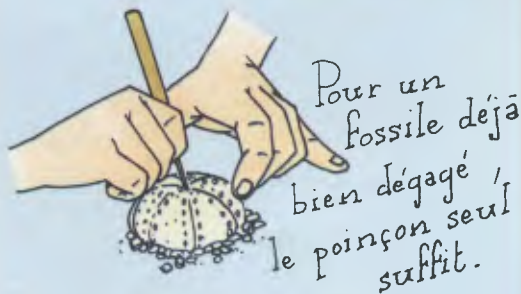
Dégager un fossile



Au poinçon
et au
marteau...



Faire tout
doucement
le tour du
fossile.



Pour un
fossile déjà
bien dégagé,
le poinçon seul
suffit.

Préparation des fossiles

Chaque pièce devra donc être préparée avec soin. Pour mettre en valeur le fossile, il faudra dégager une partie de sa gangue. Dès qu'on le verra bien, la gangue pourra être conservée comme support. Si le fossile est cassé, ne pas se désespérer. La colle, c'est pour quoi faire ? Il te plaît tellement ce fossile, que tu veux lui donner un peu d'éclat. Eh bien, prends une « bombe » de vernis protecteur et pulvérise sur toute la surface ! Mais si l'échantillon n'est pas de roche très dure, contente-toi de l'enduire de cire.

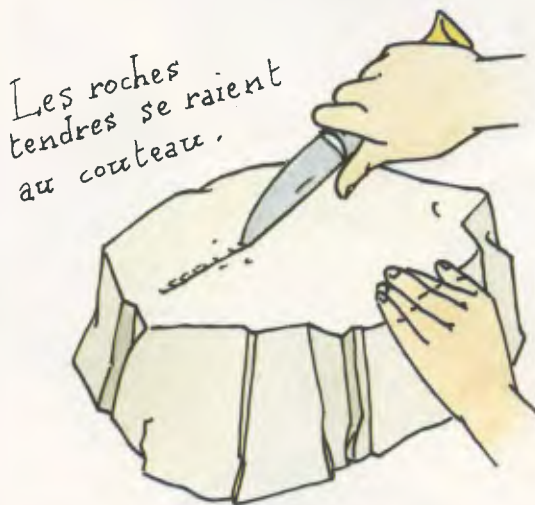
ROCHES

OBSERVATIONS ET EXPÉRIENCES

Calcaire ou pas calcaire ? Fais tomber quelques gouttes de vinaigre sur ta pierre. Si ça fait « pshtt », c'est le signe qu'elle est calcaire (ou contient du calcaire).

Dure ou tendre ? On reconnaît aussi les pierres à leur dureté. Par exemple : la craie se raye avec l'ongle. Le quartz et la calcite ont un peu le même aspect de cristal transparent. Mais la calcite se casse et se raye facilement, tandis que le quartz est extrêmement dur.

Couleur et forme ? Les roches se reconnaissent encore à leurs couleurs (elles sont souvent composées d'éléments de couleurs différentes), à la forme de leur cassure quand on les brise...



Des cailloux pour une lampe

Au bord de la mer, sur les rives d'un torrent, tu peux trouver des cailloux de la taille d'une bille. Ils sont lisses, comme s'ils étaient polis, et de diverses couleurs.

Tu les rapportes chez toi, pour en garnir le fond d'une bouteille qui deviendra une lampe.

- Choisis une jolie bouteille de verre blanc.
- Pour y introduire les cailloux, penche la bouteille et fais-les rouler jusqu'au fond, doucement.

- Verse des cailloux jusqu'au tiers de la bouteille, et remplis-la d'eau fortement javellisée (pour éviter la formation d'algues).

- Enfin, ferme hermétiquement avec un bouchon spécial en caoutchouc (fait pour les lampes et les abat-jour).

Dans l'eau, grossis par le verre comme par une loupe, rendus brillants par l'éclairage de la lampe, tes cailloux auront l'air de pierres précieuses.

LE CLASSEMENT

Le mieux est de classer par familles : tous les calcaires ensemble, toutes les roches volcaniques côte à côte, etc. Même chose pour les fossiles.

Mais n'encombre pas ta collection. Un bel échantillon que tu viens de trouver peut remplacer celui, moins joli, que tu as depuis l'an dernier.

Trois familles

Les géologues classent les roches en trois familles :

Les roches magmatiques ou cristallines proviennent de l'intérieur de la terre (du magma). Parmi elles, se trouvent les laves sorties par les volcans.

Les roches sédimentaires se sont déposées au fond des mers sous forme de vases qui se sont solidifiées en emprisonnant des fossiles. Les dépôts s'étant empilés, on reconnaît dans la roche, des couches, des lits. (Dessin).

Les roches métamorphiques sont des roches sédimentaires qui se sont transformées sous l'effet de hautes pressions et températures. Elles ont un aspect cristallin * et lité * en même temps.

LES CALCAIRES

CALCITE

C'est du calcaire cristallisé, celui qu'on trouve sous forme de stalactites ou tapissant des cavités.

CALCAIRE LITHOGRAPHIQUE

Très dur et compact utilisé depuis longtemps pour la reproduction des gravures.

CALCAIRE COQUILLIER

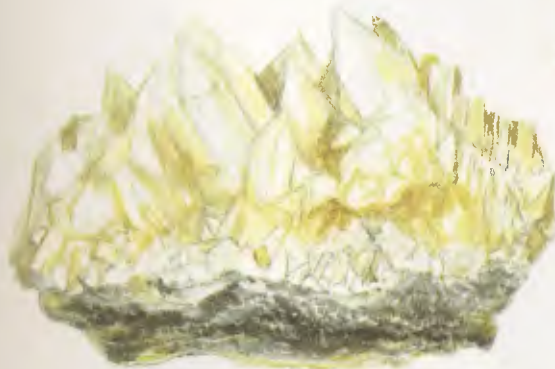
Plein de petits coquillages fossiles.

STALAGMITES MONTENT,
STALACTITES TOMBENT !



Stalactites, stalagmites

Ce sont des cristaux de calcite déposés par l'eau qui goutte. Les stalactites pendent au plafond, les stalagmites s'élèvent depuis le sol. (Pour t'en souvenir : les stalactites tombent, les stalagmites montent).



Calcite



Calcaire lithographique



Calcaire coquillier



Marbre



Craie

MARBRE

C'est un calcaire cristallisé très dur, composé d'éléments de différentes couleurs formant des traînées : des « marbrures ».

CRAIE

Roche blanche à grain très fin, se rayant à l'ongle. Elle contient parfois de très beaux fossiles, faciles à dégager, et souvent des bancs de silex.

SABLES ET GRÈS

Le sable est une roche meuble *, formée de millions de petits grains séparés les uns des autres. S'ils sont soudés par un ciment naturel, la roche est un grès. Le grès peut être très dur : on l'utilise pour les bordures de trottoirs. Il peut être très fin : on l'utilise pour les « pierres à aiguiser ».

GRANITE

Roche dure et rugueuse, faite de « grains » assez gros. On distingue facilement sa composition : des petites plaques de mica noir ou brillant, des cristaux de quartz blanc, et du feldspath gris clair ou rose.



ARGILE

C'est une roche imperméable. Elle peut se réduire en poudre quand elle est sèche. Mais quand elle est mouillée, elle devient comme une pâte à modeler. Généralement grise, elle peut aller du blanc au bleu.

Tu la reconnaîtras facilement. On en fait les briques, les tuiles, la poterie.

BRÈCHES ET POUDINGUES

Tu trouveras souvent des roches constituées de blocs ou de galets cimentés en « gâteaux » très durs. Ce sont des poudingues, s'il s'agit de galets ronds, des brèches s'il s'agit de pierres à angles vifs.

CHARBON

Roche noire et brillante composée surtout de carbone. Formée à partir des restes des forêts carbonisées, elle contient parfois de beaux fossiles de feuilles et de bois. C'est un caillou qui brûle !

Charbon

Schiste

SCHISTES

Ce sont des roches argileuses et feuilletées. L'ardoise est un schiste très fin, dont les feuilles se séparent facilement.

Que faire avec les pierres ?

C'est volumineux, c'est lourd, ça prend la poussière, ça demande souvent une préparation car ce n'est pas joli à l'état brut... Que faire de toutes ces pierres que tu ramasses et qui encombrent, te dit-on à la maison.

D'abord, tâche de te faire un petit atelier quelque part, pour y être tranquille. Ensuite, prépare des étagères toutes simples (des planches reposant sur des briques, pourquoi pas ?) pour y disposer ta collection. La partie précieuse de cette collection, par la suite, il faudra bien sûr la présenter et l'abriter dans une vitrine.



ECHANTILLONS DE ROCHES

Essaie de te constituer une collection de pierres, représentant les principaux types rencontrés dans ta région. Identifie chaque pierre avec précision : sa nature (calcaire, schiste, etc.), son étage géologique (jurassique, crétacé, etc.), le lieu où tu l'as trouvée. Dans chaque cas, une petite pancarte ou une étiquette.

BASALTE

C'est de la lave, qui s'est solidifiée en sortant du volcan. Le basalte est généralement gris, très dur. Il est formé d'une pâte dans laquelle tu pourras distinguer, à la loupe, des petits cristaux.



Basalte

TRACHYTE

Il est clair et léger, avec de gros cristaux de mica et feldspath.

Le phonolyte, une autre roche volcanique, gris-vert, se brise en plaques qui résonnent en se cognant sous les pas (d'où leur nom).



Trachyte

Polir les pierres

Tu as ramassé du marbre, du granite : ces pierres sont ternes. Mais si on les polit, quelle différence !

Il y a peut-être, pas loin de chez toi, un marbrier. C'est son métier de polir les pierres et il a les machines pour ça. Un jour, demande-lui gentiment de polir une face d'une de tes pierres, bien choisie pour ses couleurs, ses dessins. Seulement une face : laisse le reste brut. Pas mal pour ta collection, hein ?

QUARTZ

C'est de la silice pure. Tu en observeras facilement à la loupe, en examinant du sable : les grains transparents sont des quartz. Certains quartz se présentent sous forme de beaux cristaux : le « cristal de roche ». D'autres sont colorés, comme l'améthyste qui est violette. Mais les quartz les plus courants forment de grands filons blancs, dans d'autres roches.

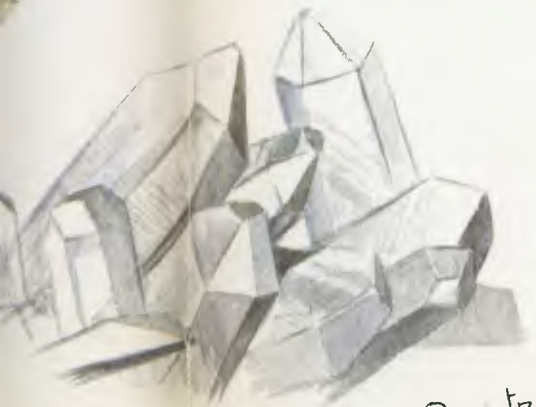


GNEISS

La plus courante des roches métamorphiques. Elle a la même composition que le granite, mais on y reconnaît vaguement des lits, plus ou moins irréguliers.



Gneiss



Quartz

SILEX

Sa place habituelle, ce sont les couches de calcaires. Mais on le trouve aussi, ici et là, en morceaux. C'est la « pierre à feu » et la « pierre à flèche ».

PIERRE À FEU PIERRE À FLÈCHES

Cogne deux bouts de silex dans l'obscurité, tu verras jaillir des étincelles, comme l'homme des cavernes. Mais de là à enflammer des brindilles ! Essaie toujours.

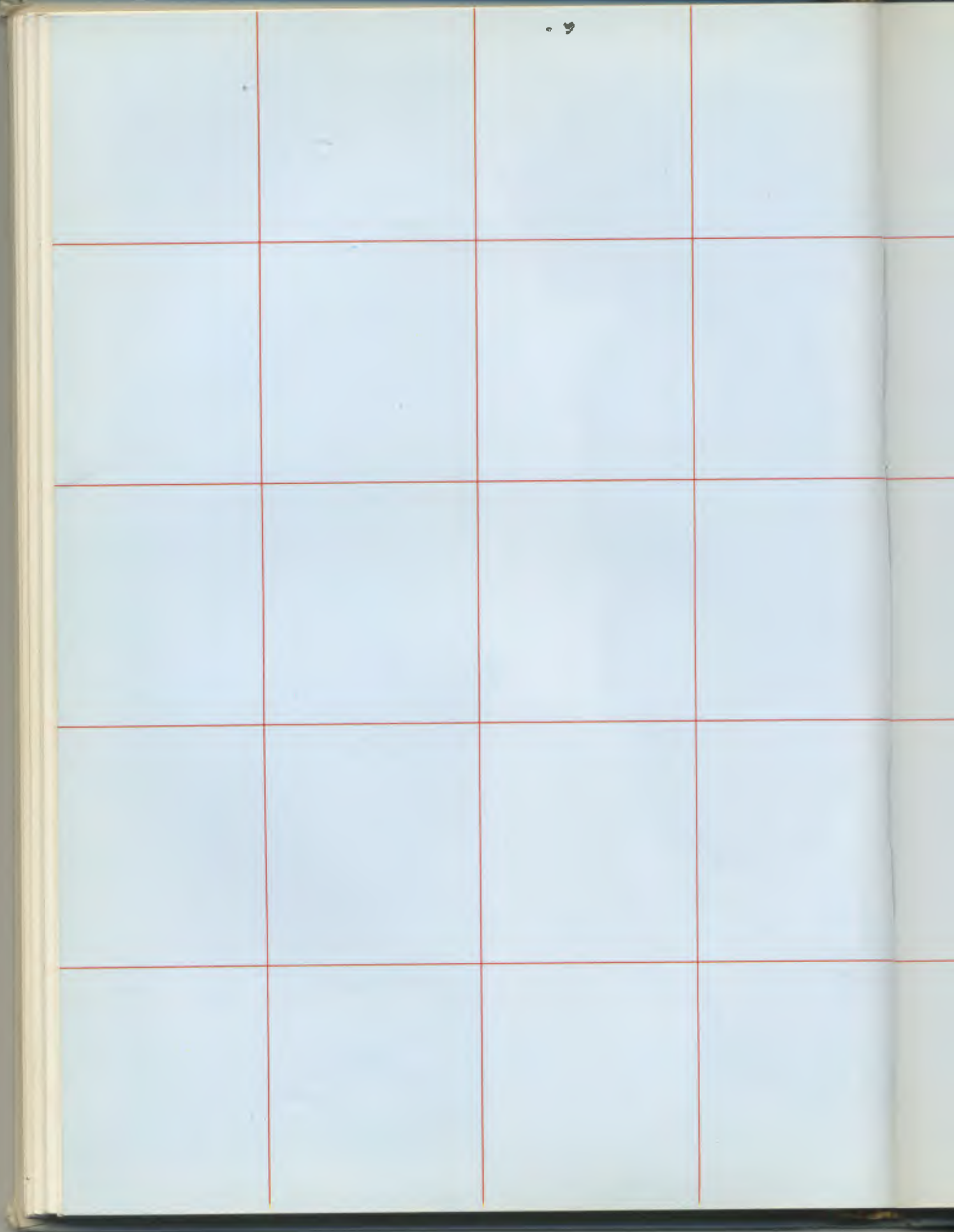
La dureté du silex et la possibilité de le tailler en ont toujours fait un bon outil pour l'homme, depuis les pointes de flèches préhistoriques jusqu'aux détonateurs des vieilles armes à feu et aux pierres à briquets.

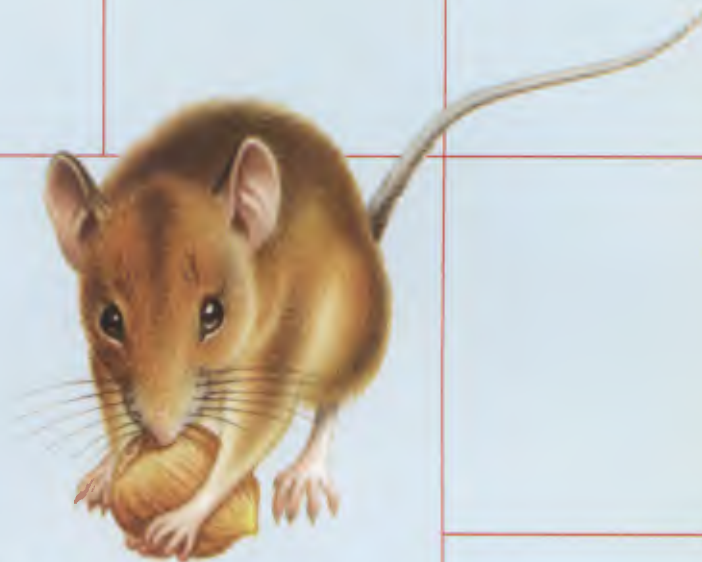


Silex

POUR TAILLER LE SILEX

Utilise un marteau et essaye de faire les éclats les plus petits possible autour de ta pierre bien calée.





MAMMIFÈRES

Leurs femelles allaitent leurs petits à la mamelle : c'est ce qui les distingue de tous les autres animaux. Mais les mammifères sont bien différents les uns des autres ; et souvent, ils se mangent les uns les autres. Que le plus fort gagne !

L'homme, mammifère lui aussi, est le plus dangereux de tous. Il a commencé par tuer pour manger. Et puis, il a voulu imposer sa loi. Il a décrété que certains animaux étaient nuisibles : c'était parfois vrai. Mais on s'aperçoit maintenant que de nombreuses espèces ont disparu, ou sont en voie de disparition. Tout le monde est d'accord pour les protéger. Toi aussi, protège les animaux sauvages. Pour sauvegarder l'équilibre de toute la nature.

BÊTES EN LIBERTÉ

MAMMIFÈRES SAUVAGES

Des animaux, on en rencontre par milliers à chaque promenade. Encore faut-il les voir ! Parmi eux, les mammifères ne sont pas les plus faciles à observer. Mais ce sont les plus passionnants.

On ne parlera ici que de ceux que tu as une chance de pouvoir repérer. Même si, pour certains, cette chance est très faible, n'hésite pas.

Courage et patience ! Ta collection, cette fois, est celle de tes rencontres. Sur ton carnet, en face de la liste des mammifères décrits ici, tu pourras écrire peu à peu :

J'ai vu sa trace... Je l'ai senti, entendu... Je l'ai vu (à telle heure, telle date, tel endroit)... et voici sa photo.



Reviens souvent au même endroit

Le coin que tu as choisi pour guetter t'est étranger. Au début, tu ne remarques presque rien. Patience ! Tu vas te familiariser avec les bruits, avec les mouvements. Tu sauras bientôt distinguer si une branche a bougé à cause du vent, ou parce qu'une bête l'a touchée.

Ne bouge pas d'un poil !

Les bêtes sauvages voient, pour la plupart, mieux que nous, tout ce qui bouge. Mais elles ne font pas attention aux choses immobiles. Sois donc immobile, absolument. Elles te prendront pour une statue ou un piquet.

Les sept soucis du guetteur

- Perds ton odeur. Lave-toi bien, change de linge (en tout cas de chaussettes), ne te parfume pas. Frotte tes mains et tes chaussures avec une plante odorante locale (lavande, laurier, romarin, etc.).

- Munis-toi d'un bâton. Pour te défendre ? On ne sait jamais. Pour te rassurer, sûrement.

- N'oublie pas, dans ton sac, la lampe-torche, l'appareil photo chargé.

- Bâtis un poste de guet. Tu le construiras d'avance, pour que les bêtes s'habituent à le voir. (Soit dans un arbre, où tu installeras une cabane de branchages sur une fourche solide. Soit à terre, en suspendant des branches à une corde tendue près du sol entre deux arbres. Soit en profitant d'un trou, d'un rocher ; mais toujours avec un camouflage de feuilles.)

- Repère d'avance les endroits de passage habituel des bêtes : à proximité de l'eau ou d'après les traces.

- Installe-toi confortablement, pour plusieurs heures d'immobilité. Emporte un tapis de sol contre les épines et l'humidité, un duvet contre le froid, une toile plastique contre la pluie. Et peut-être même un pliant.

- Et puis, emmène donc un bon copain avec toi. C'est dur d'attendre seul.

OBSERVER LES ANIMAUX

Les animaux te repèrent :
par la vue : cache-toi ;
par l'odeur : place-toi face au vent ;
par le bruit : chut !



Ne touche pas aux petits



En principe, les bêtes cachent leurs petits au fond d'un terrier, dans un nid. Mais tu peux avoir la chance d'en trouver à découvert, par la négligence d'une mère, ou par accident.

Alors, ne les touche pas. Si tu leur communique ton odeur, ils sont perdus. Leurs parents les abandonneront. Recule-toi et cache-toi. Les parents vont sans doute revenir pour les allaiter, les déplacer, les emmener en promenade. Tu vas avoir un magnifique spectacle gratuit. De la télé... mais dans la vraie vie. Attention, une mère sentant sa portée en danger peut devenir agressive. Même une souris te mordra cruellement !

LE SIXIÈME JOUR

Tu as installé ton pòste de guet, tu y reviens chaque jour (ou chaque semaine). Mais pendant les cinq premiers jours, tu ne vois rien. C'est normal. Le sixième jour (ou un peu plus tôt, ou un peu plus tard), tu remarqueras une bête. Dès lors, tu la reverras et en verras d'autres. Sans doute étaient-elles déjà là. Mais tu n'avais pas su les voir...

LES BÊTES SONT DES CRÉATURES D'HABITUDES

Le tout, pour le guetteur, c'est de connaître ces habitudes. Note bien l'heure à laquelle elles ont telle ou telle activité (boire, dormir au soleil, chasser, etc.).

Sauf coup dur, elles seront ponctuelles. De même, elles reviennent chaque jour, si possible, faire la même chose au même endroit. Par exemple, leurs besoins...



DONNE À MANGER

Tu peux habituer les animaux à venir chercher la nourriture que tu leur as préparée, au jardin, au champ, ou à la lisière du bois. Si tu leur apportes régulièrement leur pitance, le soir, tu les habitueras à venir sur le lieu du guet.

Le hérisson adore le lait. Oui, mais la couleuvre aussi, et même ton chien et ton chat. Alors ?

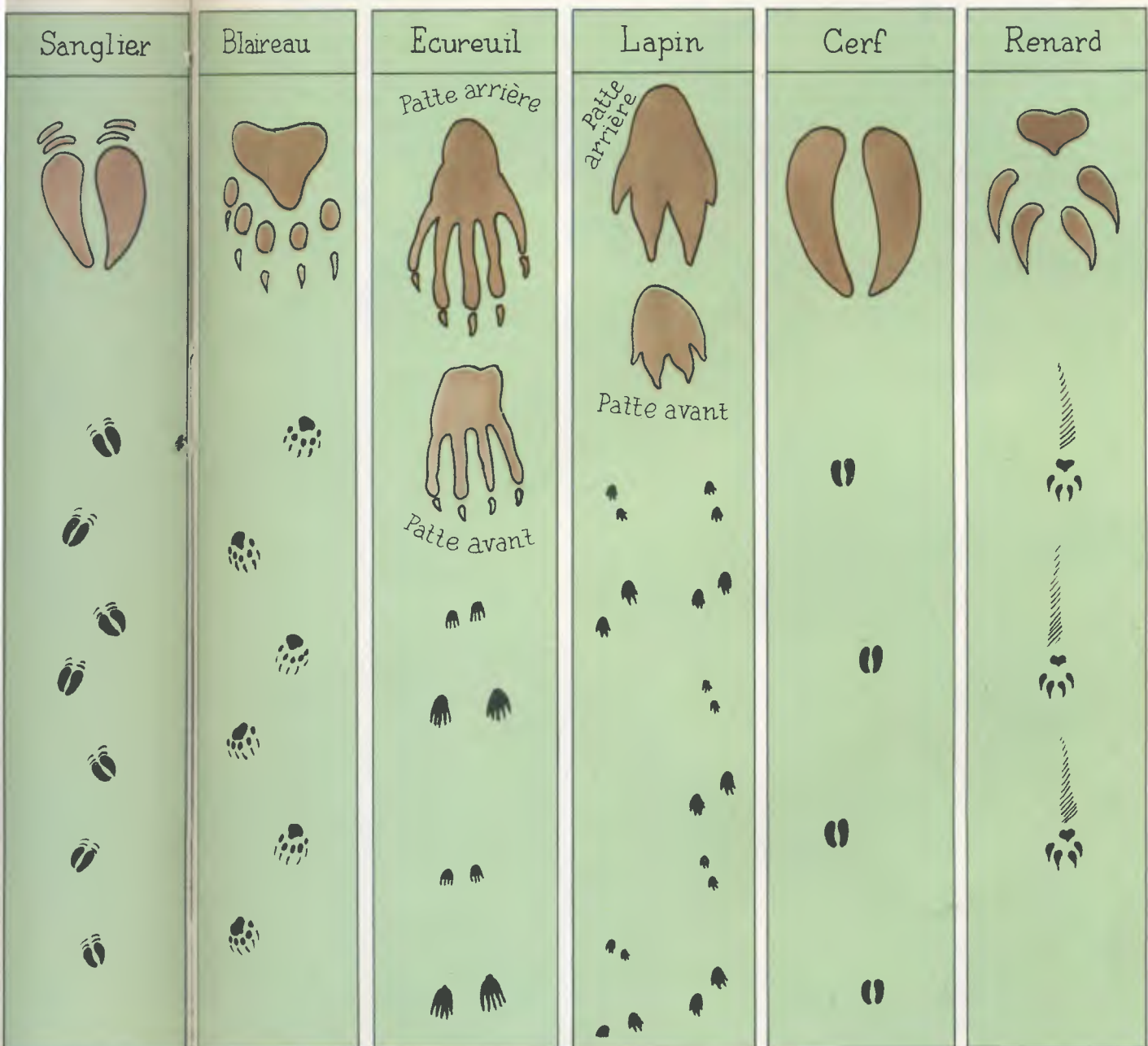
Cheval	Sanglier	B...

Pour en savoir plus

Ecureuil – traces rares, souvent effacées par la queue.

Renard – empreintes plus allongées que celles du chien ; griffes avant écartées. Parfois trace de queue ayant traîné sur le sol. **Sanglier** – les deux ongles ne sont pas symétriques. Souvent, à l'arrière, manque de deux ergots.

TRACES DE PATTES



LES AUTRES TRACES

Le passage des bêtes ne se remarque pas uniquement à leurs traces. Ce qui va te servir à repérer, ce sont aussi :

- l'odeur. Mais oui ! Tu te familiariseras vite avec l'odeur spéciale de certaines bêtes (qui connaissent bien ton odeur à toi) ;
- les excréments. (Les chasseurs distingués les appellent : crottes, fientes, fumées, etc.) ;

- les grignotages. Cela va de la branche ou du jeune arbre coupés par le chevreuil et de l'écorce rongée par le lapin jusqu'à la noisette vidée de son contenu. Par les restes qu'elle laisse, chaque bête signe son passage ;
- les coulées. Certaines bêtes font des chemins très caractéristiques. Remarque leurs pistes sur la terre, leurs tunnels à travers les hautes herbes ou les haies.

LES MOINS SAUVAGES

ILS HANTENT NOS MAISONS

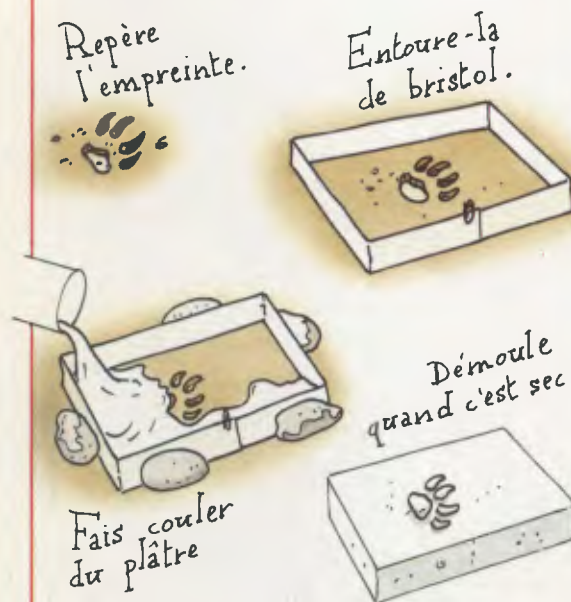
Les maisons hantées, tu n'y crois pas ?

Tu as tort. Ils sont bien vivants, les fantômes. Ils tapent sur le plancher ou les murs, ils crient ou glapissent, ils traînent des objets, ils s'enfilent dans les chemises qui traînent... Ce sont les petits mammifères sauvages, familiers des maisons peu habitées. Et spécialement les putois, qui chassent la nuit et disparaissent au chant du coq (à l'aube).

PRISE D'EMPREINTES

Pour trouver de belles empreintes,

- lève-toi de bonne heure (les bêtes se baladent la nuit) ;
- cherche en bordure des terres fraîchement labourées.



- observe les chemins boueux ; par exemple, les chemins de débardage en forêt après la pluie. Accessoires : du plâtre à modeler, un récipient pour le gâcher, de l'eau, des bandes de papier bristol et des attaches-trombones.

Nettoie bien le sol autour, et la trace avec un pinceau.

Entoure la trace avec la bande de papier fixée en rond avec les trombones, et maintiens cette bande en plantant des petits bouts de bois dans le sol. Prépare le plâtre, pour en faire une « soupe » liquide et verse-le. Laisse sécher deux heures, puis démoule tout doucement.

Ensuite, pas de précipitation. Rapporte le moule précieusement à la maison et laisse-le sécher au moins 24 heures. Puis nettoie-le, avec un pinceau et de l'eau.

LÉROT

Longueur : 10 à 15 cm. Poids : 50 à 100 g.

Il est joli, avec ses yeux cernés de noir, mais il sent mauvais. Il est mignon, mais agressif : capable de sauter à la figure et de mordre.

Ne l'attrape pas par la queue. Il te laisserait la peau de celle-ci dans la main : c'est sa défense. Il est familier, mais visible surtout au crépuscule et de nuit, mangeant des fruits, des insectes, des oisillons.

Si tu le captures, dans une nasse avec une noix pour appât, relâche-le après l'avoir admiré : il ne s'apprivoisera jamais.



Le sommeil du lérot

L'hiver, il se cache et dort. Les battements de son cœur ralentissent (il bat dix fois moins vite), et il se refroidit à 10°. Tu peux en trouver un au grenier : il te paraîtra mort, étant rigide. Mets-le près d'un radiateur, il se réveillera.

rient ou glapis-
its mammifères
a nuit et dispa-

à 100 g.
noir, mais il sent
sif : capable de

e laisserait la
st sa défense.
au crépuscule
es insectes,

avec une noix
r admiré : il ne



tements de son
moins vite), et il
ver un au gre-
le. Mets-le près



Fouine

FOUINE

Longueur : 40 à 50 cm, plus
une queue de 25 cm.

On la voit assez rarement, car
c'est un animal discret, qui ne
chasse que la nuit ; mais il est
pourtant familier. On en a
connu qui furent élevées
comme des animaux domesti-
ques, en ville.

C'est l'ennemie des fermières.
Elle saigne et mange la volaille,
elle gobe les œufs : c'est vrai,
mais elle fait moins de dégâts
que les rats (qu'elle attaque
d'ailleurs).

La fouine... fouine. Nez pointu,
longues moustaches sensibles,
souple et capable de s'enfiler
dans des passages minuscules
(6 cm), de creuser partout pour
atteindre son but, elle est d'une
activité fébrile. Pas seulement
pour manger, aussi par pure
curiosité.

PUTOIS

Longueur : 30 à 50 cm. Poids :
0,5 à 1 kg.

Très commun, il niche dans les
greniers (ou dans les terriers),
mais on le voit peu, car c'est un
noctambule. On l'entend sou-
vent : il « crie comme un
putois ».

Il mange de tout, des fruits
comme des grenouilles et des
serpents.

Il se laisse volontiers approcher
et même apprivoiser... mais il a
un sérieux inconvénient. Dès
qu'il est inquiet, il émet une
odeur épouvantable !



Putois



CHAUVE-SOURIS

Un peu souris, mais pas chauve.
Curieux, le mot de chauve-souris vient du latin cawa-sorix (Cawa : nom gaulois de la chouette). La chauve-souris est en réalité la chouette-souris.

Très intéressantes, très utiles aussi, ces petites bêtes qui ne sont ni effrayantes ni dégoûtantes. Il y en a en France une quinzaine d'espèces, depuis la petite pipistrelle, la plus commune, qui pèse 4 g, jusqu'au grand rinolophe qui en pèse 30.

Vivent dans les grottes, les caves, les greniers fermés. Dorment la tête en bas, pendues par les pieds : on peut les attraper facilement pour les observer. Dévorent des quantités d'insectes.

Le vol de la chauve-souris

Elle vole, de façon sinueuse, avec des pointes à 50 km heure. Elle dispose d'un sonar : lançant en permanence son cri (que nous n'entendons pas), elle se dirige en fonction de l'écho de ce cri sur les obstacles. Elle attrape les insectes en vol.

Problème de rats

Le rat fait des petits dès l'âge de trois mois. La rate met bas après 21 jours de gestation. Chacune fait en moyenne 5 portées par an, de 8 petits.

Le rat, vivant à peu près six ans, à combien de descendants donne-t-il la vie ?

$$5 \times 8 \times 6 = 240 \text{ petits.}$$

Et comme les premiers petits commencent eux aussi à faire d'autres petits dès l'âge de 3 mois, si l'on n'entrave pas leur reproduction, la famille peut compter 250 000 rats au bout de 3 ans !

RAT

Rat des villes et rat des champs.

Le rat des villes, ou surmulot, ou rat d'égout, pulule dans nos villes (2 rats par habitant en moyenne !) depuis son arrivée, en provenance de Chine, au début du XVII^e siècle.

Le rat des champs, ou rat noir, aime mieux les greniers que les caves. Rapporté de Palestine par les Croisés, dit-on, c'est un vrai nuisible. Il attaque en bande, il mord, il transmet, par l'intermédiaire de ses puces, des maladies infectieuses.

Autrefois : la peste.



de rats

petits dès l'âge de
se met bas après
tation. Chacune
5 portées par

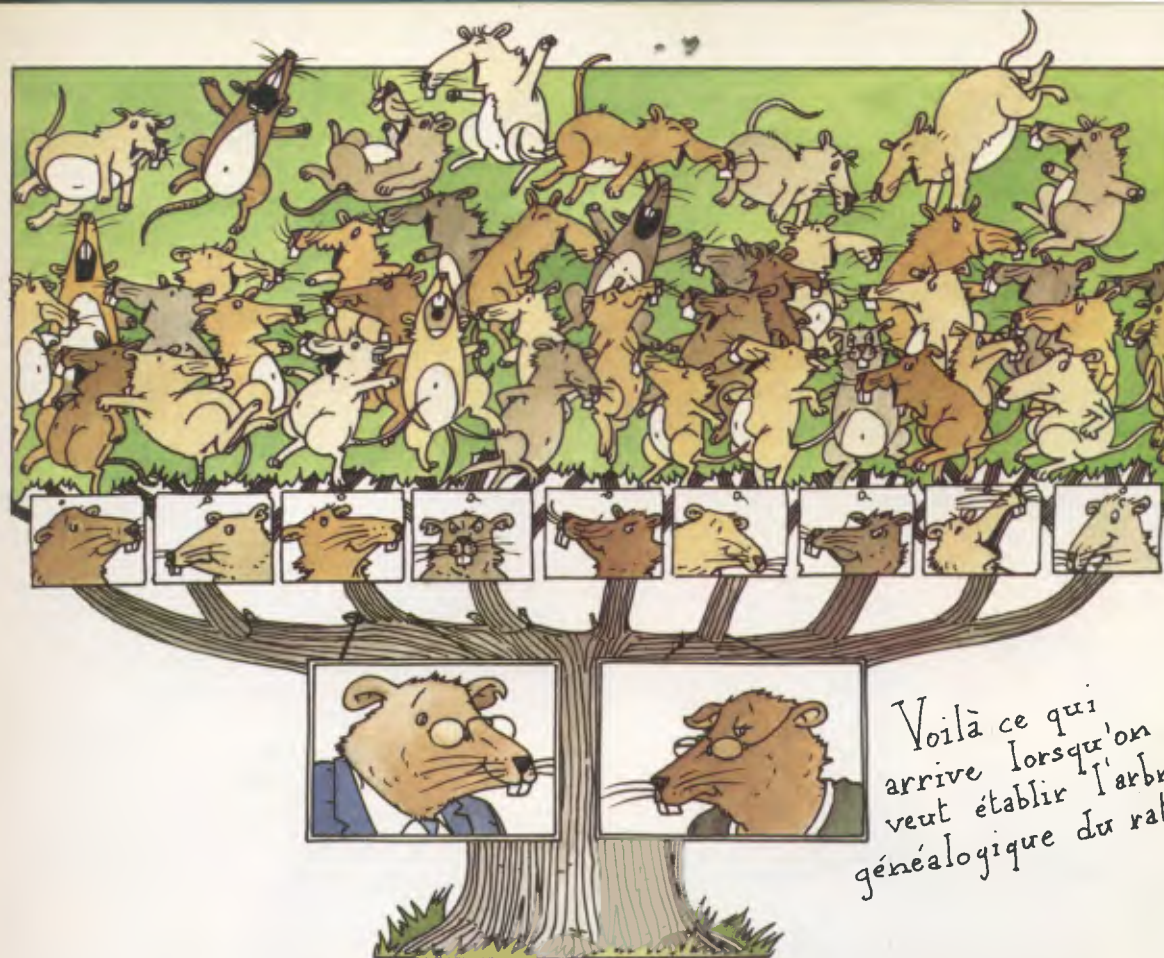
peu près six ans,
descendants

$9 \times 8 \times 9$

premiers petits
x aussi à faire
dès l'âge de 3
entrave pas leur
a famille peut
rats au bout de

rat d'égout, pul-
bitant en moyen-
enance de Chine,

aime mieux les
de Palestine par
nuisible. Il atta-
et, par l'intermé-
s infectieuses.



Voilà ce qui
arrive lorsqu'on
veut établir l'arbre
généalogique du rat.

Longueur : 14 à 23 cm, plus la queue 16 à 25 cm.
Le rat noir vit en groupe. Il est rusé, très adroit,
méfiant, courageux, vorace. Il s'attaque aux
fruits, aux déchets, aux grains, aux animaux
domestiques. Il rampe et il creuse.
Mais il est peu résistant. Heureusement ! Deux
jours sans boire et sans manger, et il meurt.



SOURIS GRISE

Longueur : 7 à 11 cm, plus une queue de 5 à
10 cm. Poids : 10 à 30 g.

Mignonne ? Si tu veux... mais attention, elle
devient vite envahissante. Souris de la maison,
dite domestique, ou souris des champs,
c'est la même.

Dedans, elle se fait un nid confortable. Dehors,
elle vit dans un terrier. Partout, elle ronge,
ronge, ronge.

Une belle rongeuse !

La souris domestique est capable de traverser
presque toutes les parois qui peuvent la séparer
de sa nourriture : depuis le plâtre tendre jusqu'au
bois le plus dur.
Elle s'installe même dans les entrepôts frigo-
rifiques.

DANS LES JARDINS

LOIR

Longueur : 15 à 20 cm, plus la queue touffue, 10 à 15 cm. Poids : 200 g. C'est le grand cousin du léro, mais il n'a pas de lunettes noires. On le trouve dans le midi de la France, pas dans le nord. Rarement dans les maisons. Peu visible car noctambule, mais très bruyant. Il fait son nid dans les creux d'arbre, les rochers, les vieux murs. Spécialité : il dort... comme un loir ! Six mois par an.



Loir

MUSCARDIN



Muscardin

De la taille d'une souris, mais d'un joli pelage orangé. On le voit difficilement, mais on l'entend gazouiller dans les haies au printemps. Il y fait son nid : rond, garni de mousse et de plumes comme celui d'un oiseau. Signe particulier : hiberne, six mois par an. Les Anglais l'appellent « dormouse » (souris dormeuse).

MUSARAIGNE

Le plus petit mammifère du monde.
Longueur : 3,5 à 5 cm ;
poids : 1,5 à 2 g.

Ce n'est pas une souris du tout. Tu la reconnaîtras à son museau très allongé et pointu. Et aussi parce qu'elle se dresse, face au danger que tu représentes, qu'elle crie et qu'elle mord en se cramponnant, à l'occasion.

Ce n'est pas un parasite, au contraire. Elle débarrasse le jardin de milliers d'insectes.

A protéger absolument.



Musaraigne

La promenade familiale

Avec un peu de chance et de patience, tu pourras voir un drôle de train : la promenade familiale de Dame Musaraigne. De cinq à dix petits, accrochés à la queue leu leu ; le premier a saisi la queue de sa mère entre ses mâchoires, et le second en fait autant de la queue du premier, et ainsi de suite.

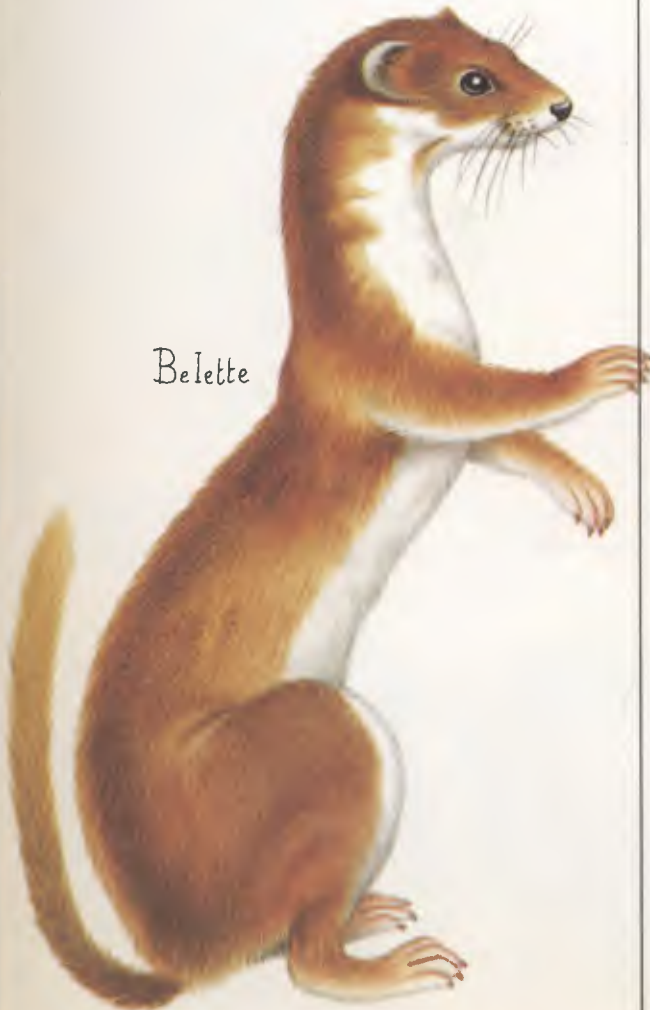


BELETTE

Longueur : 20 cm environ. Poids : 50 à 100 g.
Brune, avec le poitrail blanc, très menue et très allongée. On la voit souvent, traversant les routes (hélas !). Elle fréquente les champs cultivés et la lisière des bois ; vit dans les haies.
Fait sa ronde au jardin, autour des maisons ; chasse souris et rats... mais à l'occasion, poussins et lapereaux.

A l'affût

Tu peux attirer une belette, en imitant le cri de la souris. Car elle sortira de son trou en plein jour, quoique chassant plutôt de nuit.
Installe-toi de façon à pouvoir rester absolument immobile, après avoir repéré un trou de belette. Et si tu ne sais pas crier comme une souris, fais crisser un bouchon bien sec en le remuant dans le goulot d'une bouteille.



Belette

TAUPE

Longueur : 12 à 15 cm. Poids : 70 à 100 g.
Signe particulier : le seul mammifère de France à vie entièrement souterraine.
Corps cylindrique, joli pelage noir ou gris foncé, ras. Presque aveugle. Pas d'oreilles visibles, mais elle entend très bien. Moustache sensible pour se renseigner vers l'avant.
Se nourrit presque exclusivement de vers et larves ; elle en mange 60 g par jour.



Taupe

Quel boulot

Une taupe femelle de 80 grammes peut bâtir quatre taupinières en une heure et demie. Soit déplacer 8 kilos de terre environ, cent fois son poids. C'est comme si toi, dans le même temps, avec tes mains (ou même avec une pelle), tu remuais 4 tonnes de terre !

Donjon et galeries

Le terrier de la taupe est complexe. Au milieu, le « donjon » où elle habite. De là partent les galeries, dans lesquelles elle chasse. En sol humide, une taupe peut creuser 100 mètres de galeries au cours d'une seule nuit.

La taupe n'est pas nuisible. Au contraire, ses galeries aèrent la terre, y font circuler l'eau. Mais les taupinières abîment les pelouses. Et la taupe, en creusant, coupe les racines sur son passage.

Ne la tuons pas. Eloignons-la si possible.

DANS LES CHAMPS

LAPIN DE GARENNE

C'est sûr, tu en as déjà vu, ne serait-ce que sur la route, éclairés par les phares de la voiture !

Ce Jeannot-Lapin est l'ancêtre et le cousin de

nos « lapins de choux » domestiques. Ceux-ci, lorsqu'ils s'évadent, redeviennent « garennes » en quelques générations.

Leur objectif : manger, manger, manger. Tu les verras brouter à l'aube et au crépuscule. Faute de sainfoin ou de luzerne, ils rongeraient tout ce qui est végétal : au moins 500 g par jour.

Vu leur nombre, cela fait une sérieuse concurrence, dans les pâturages, aux vaches et aux moutons.

La myxomatose

La plus grave maladie leur a été communiquée volontairement par l'homme : la myxomatose, portée par un virus, a été répandue d'abord en Australie (il s'agissait de protéger les pâturages des moutons), puis elle est arrivée en France, où elle fait encore des ravages.



Lapin de garenne

MULOT

encore il accumule pour l'hiver. Certaines années, les mulots pullulent. Alors, c'est la grande

bouffe... pour les couleuvres, les blaireaux, les renards et tous les rapaces.

Longueur : 8 à 11 cm, plus la queue 6 à 11 cm. Poids : 15 à 30 g. Encore une souris ? Pas tout à fait. Le mulot gris est roux (sur le dos) et blanc sale (sur le ventre). C'est un rongeur et un ravageur. Il ne mange que la nuit, mais alors quel festin de légumes et de grains. Et non seulement il mange, mais



Mulot

LIÈVRE



Lièvre

Longueur : 50 à 70 cm, plus une petite queue.
Poids : 3 à 6 kg. Plusieurs espèces se distinguent par la couleur. Ceux du Centre sont bruns, ceux de l'Est rouquins, ceux des Alpes sont « variables », devenant tout blancs (sauf le bout des oreilles) l'hiver.

Son gîte : un trou superficiel, peu profond, ou tout simplement, sous des buissons, un espace arrondi où les herbes sont piétinées. Le lièvre vit solitaire, pendant la journée. Mais les gîtes désertés sont courants, faciles à voir. Demande à un chasseur de t'en montrer un ; tu les reconnaîtras ensuite.

Le lièvre n'est pas peureux, mais il n'est pas très intelligent. S'il fuit le danger, c'est parce qu'il connaît sa supériorité à la course (pointe de 60 km/h). Mais en fin de course, il revient souvent à son point de départ. C'est là que le chasseur l'attend.

Doubles crottes

Ses premières crottes, molles, le lièvre les mange (le lapin aussi). Il les refait ensuite, dures et sèches. C'est sa façon à lui de ruminer. Les premières crottes sont pleines de vitamines. De nombreux animaux concurrents en sont friands.

Les bonds du lièvre.

Comme le kangourou, le lièvre se déplace en sautant.



HÉRISSON

Longueur : 22 à 25 cm. Poids : autour de 1 kg.

Une bonne petite bête, sympathique et très utile. A protéger. Il vit dans les bois, les haies, les jardins et les champs. Mais pourquoi y en a-t-il tant sur les routes, qui se font écraser ? Parce que, ses piquants ne s'accrochant pas à la végétation, il peut y marcher plus vite.

Le hérisson marche vite, quand il veut. Observe-le. Mais moins vite que les autos. Si tu en vois un à la lueur des phares, fais ralentir le conducteur.

Il mange surtout des insectes, mais aussi des fruits ; il adore le lait, et même le vin ! Il nous débarrasse des vipères, qui se blessent à ses piquants.



La défense en hérisson

On lui compte 16 000 piquants, puissamment actionnés par les muscles de la peau. Quand il se met en boule, ses piquants protègent contre l'ennemi (le renard, le chien) son ventre, ses pattes, sa tête.

Grâce aux piquants, il craint peu les carnassiers. Ses ennemis sont les hommes, qui aiment sa chair rôtie... et les insectes parasites : les puces et les tiques. Comment se gratter quand on a des piquants ?



GENETTE

Longueur : autour de 50 cm, avec une queue de 40 cm. Hauteur : 20 cm. Poids : 2 kg.

Son corps est rayé dans le sens de la longueur, mais sa queue est annelée.

Elle est devenue assez rare ; mais on peut en voir encore, et quel spectacle ! Une petite panthère, qui saute d'une branche à l'autre, qui joue, qui se fixe à l'affût. Elle vit surtout dans les landes, parmi les genêts (d'où son nom).

Carnivore, elle fait son festin des rongeurs nuisibles. On la gardait autrefois dans les maisons, à l'état semi-domestique, pour se débarrasser des rats.

HERMINE

Longueur : 20 à 30 cm, avec une queue de 10 cm.

Poids : 200 g environ.

Il y en a beaucoup en France, surtout dans les Alpes. Mais l'été comment la reconnaître ? Elle ressemble vraiment à la belette. Elle ne met son pelage blanc que l'hiver (et encore pas partout).

Une différence : le bout noir de sa queue.



Hermine des rois

Sa fourrure blanche a servi, autrefois, d'ornement aux vêtements royaux. Et quel prestige ! L'hermine est aussi l'un des emblèmes de la Bretagne. On raconte que, poursuivie, l'hermine préfère se faire tuer sur place que de tacher sa robe en traversant un terrain boueux. D'où la devise « Plutôt mourir que se salir » qui signifie « plutôt mourir que se déshonorer ».



de 50 cm,
40 cm. Hau-
s : 2 kg.
dans le sens
is sa queue

assez rare ;
voir encore, et
ne petite pan-
ne branche
qui se fixe à
tout dans les
enêts (d'où

son festin
oles. On la
ans les mai-
domestique,
r des rats.



EN FORÊT

ÉCUREUIL

Longueur : 20 à 30 cm, plus une queue en panache de 20 cm. Poids : 300-400 g.

Tu cherches à en voir, tu y arriveras : l'écureuil est familier, et il est en train de se multiplier à nouveau (ayant triomphé de graves maladies). Mais ne crois pas que tous les écureuils sont roux. Il y en a des jaunâtres, d'autres presque noirs, et des gris.

Hôte familier des forêts de conifères, il s'approche aussi des villes et des maisons. Peu craintif, il s'installe dans les parcs. L'hiver, il se fait un nid à la fourche d'une branche ; mais il n'hiberne pas. Par beau temps, tu le verras très bien courir et sauter dans les arbres dépouillés de leurs feuilles.

Il aime les châtaignes, les faines, les noisettes et ne dédaigne pas les bourgeons. Il adore les œufs. D'où les bagarres bruyantes dans les arbres, avec les pies en particulier.

L'écureuil n'est pas sauvage. On l'habitue très bien à venir près de la maison chercher de la nourriture. Il en arrive même à la réclamer, en frappant à la fenêtre.



Encore une pour l'hiver !

L'écureuil stocke des provisions. Le malheur est que cet écervelé oublie souvent le lieu de ses cachettes.

Ainsi participe-t-il au reboisement. Les graines finissent par germer et donner des arbres.



BLAIREAU

C'est une grosse bête. Longueur : autour de 75 cm, plus une queue de 15 cm. Poids dépassant 10 kg.

Tu ne peux pas te tromper : sa tête blanche ornée de deux bandes noires est caractéristique. Mais tu

as très peu de chances de rencontrer ce noctambule.

On le considère comme un nuisible, parce qu'il aime les grains de blé et le raisin, qu'il n'hésite pas à chaparder quelques volailles. Mais, en compensation, il nous débarrasse des rongeurs et des vipères.

Il creuse des terriers profonds et compliqués, que le renard cherche parfois à lui prendre. Il n'attaque pas, mais s'enfuit. Pour se protéger, une arme secrète : la puanteur. Grâce à une glande bien placée, il vaporise en s'enfuyant un parfum tout à fait détestable.

RENARD

Longueur : 60 à 80 cm, plus de 30 à 50 cm de queue. Poids : 5 à 10 kg.

Le renard commun est roux. Le « charbonnier » plus rare, est gris. L'un et l'autre ont le bout de la queue blanc.

Le renard est réputé grand mangeur de poules. Mais, au total, il mange bien plus de rongeurs et de fruits. Il s'approche des villes, fréquentant les dépôts d'ordures.

Il est considéré comme responsable de la propagation de la rage.

Il faut donc faire très attention à ne pas se faire mordre.

Régions d'Europe atteintes par la rage



Renard

Les ruses du renard

Plutôt légende que vérité ?

- Pris au piège, il fait le mort... et s'enfuit dès qu'on le délivre.
- Fait le mort pour attirer un corbeau, et lui saute dessus.
- Chasse le blaireau de son terrier en déposant ses excréments devant.
- Pêche les écrevisses en sortant de l'eau après qu'elles l'aient pincé.

Terrier de renard ou de blaireau ?

Le terrier du blaireau

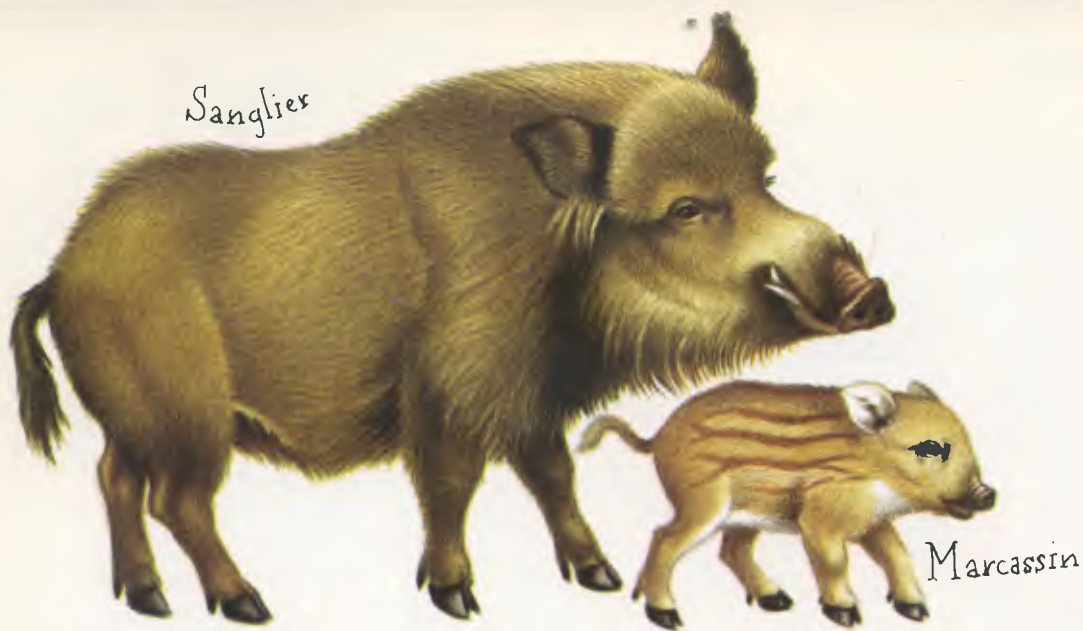
- peu de déblais
- pas de sentier
- des excréments
- une forte odeur de bouc

Le terrier du renard

- gros tas de déblais
- des sentiers dans toutes les directions
- pas d'excréments
- pas d'odeur

La nourriture du renard





SANGLIER

Longueur : 2 mètres maximum.
Poids : jusqu'à 250 kg.

Il vit dans les forêts broussailleuses, généralement par petits groupes familiaux. Mais les vieux mâles restent solitaires.

Tu en rencontreras dans la journée qui courent. C'est qu'ils ont été dérangés. Le sanglier se repose en effet de jour, et ne se met en quête de nourriture que le soir. Il est omnivore *, comme son cousin domestique ; il mange surtout des herbes et des racines, mais retourne la terre (et cela se voit) pour y trouver des vers et des insectes.

Les mâles ont non seulement de puissantes mâchoires, mais aussi des défenses, dressées comme des poignards, qui peuvent atteindre 25 cm. Attention ! Ils sont violents et rancu-

Quelle course !

Le sanglier est rapide et endurant. Pour se nourrir, il va parcourir à l'aise 40 km dans la nuit à partir de sa tanière. Et puis, il est rusé. Il ne rentre jamais par le même chemin. On le cherche dans le bois, près du champ qu'il a dévasté... Il est déjà loin !

niers, se battent à mort s'il le faut, surtout contre les chiens. Les paysans n'aiment pas les

sangliers. Dès qu'ils deviennent nombreux, c'est une calamité, car ils s'attaquent aux champs de maïs et de pommes de terre. Et nombreux ils peuvent l'être vite. Car la laie (la femelle) porte moins de cinq mois et met au monde 5 à 10 marcassins à la fois.



CE
Long
150 kg
Il y en
forêts
Franc
Penda
repose
pour a
clairièr
par le
quitter
habitu
Les co
plutôt
Car le
res. T
ches.

CH

Long
Il hab
mité
trouv
fole.
Il est
mang
toujo
par c

Sig

jaunâ
qui e
La ch
demi
le, qu
mang
rumin

CERF

Longueur : 1,90 m. Poids : 150 kg.

Il y en a beaucoup dans les forêts de la moitié nord de la France, mais on les voit peu. Pendant la journée, les cerfs se reposent. Ils sortent la nuit, pour aller se nourrir dans les clairières ou les prés, toujours par les mêmes chemins, et sans quitter l'endroit auquel ils sont habitués.

Les cerfs vivent en harde, ou plutôt les biches et les faons. Car les vieux mâles sont solitaires. Tous sont méfiants, farouches.



rcassin

ils deviennent
une calamité,
aux champs
ommes de terre.
peuvent l'être
(la femelle)
cinq mois et
à 10 marcas-

CHEVREUIL

Longueur : 1,20 m. Poids : 20 kg.

Il habite les forêts aux sous-bois touffus à proximité de prairies où il peut brouter, et de haies où trouver les jeunes pousses et les baies dont il raffole.

Il est facile à voir, parce qu'il est très routinier : mangeant toujours à la même heure, si possible toujours au même endroit. Il a mauvaise vue, mais par contre, méfie-toi, excellent odorat.

Signes particuliers : une tache de poils jaunâtres sous la gorge (la serviette) et une autre qui encercle l'arrière-train (le miroir).

La chevrette met au monde après neuf mois et demi, deux faons jumeaux : un mâle et une femelle, qui ne pèsent qu'un kilo à la naissance. Mais ils mangent leurs premières feuilles et commencent à ruminer à trois semaines.

Ne caresse pas le faon

Tu peux avoir la chance de rencontrer un faon, tout seul. Il n'est sans doute pas abandonné. Regarde-le bien, photographie-le. Mais ne le touche surtout pas. A son retour, sa mère l'abandonnerait.

Après la pluie

Après une grosse averse, poste-toi à l'orée du bois. Les chevreuils vont sortir pour aller courir dans la prairie afin de se sécher.

Danger !

Sa mère a émis un grognement étouffé. C'est le signal du danger. Si elle ne décide pas de l'entraîner dans une fuite éperdue, le faon va se rouler en boule, cacher son museau entre ses cuisses, retenir sa respiration.

Il ne se lèvera que lorsque sa mère aura émis le signal « fin de danger ».

AU BORD DE L'EAU

RATS D'EAU

Il existe de nombreuses espèces de campagnols amphibies, vulgairement nommés rats d'eau. Les plus intéressants :



Le rat d'eau

Longueur : 20 cm et une queue de plus de 10 cm. Poids : 200 à 300 g.
Il fait son terrier en bordure des rivières et des lacs. Il vit en famille et se caractérise par une activité fébrile. Sa préoccupation : amasser des provisions. Des feuilles, des branches, des poissons.

Le rat musqué

Longueur : 40 cm, plus 25 cm de queue. Poids : 1,5 kg.

On l'avait importé d'Amérique et on l'élevait pour sa fourrure. Les évasions se sont multipliées.

Il est maintenant sauvage.

Excellent nageur et plongeur, bon architecte comme son cousin castor, sentant mauvais ; il est végétarien et ne fait aucun mal. Pourtant on le pourchasse.



Le terrier du castor



LOUTRE

Longueur : 60 à 80 cm, plus une queue de 40 à 50 cm. Poids : 10 à 15 kg.

Les loutres sont des animaux charmants, mais en voie de disparition. Les pêcheurs leur ont voué une haine tenace, du fait qu'elles se nourrissent de poissons. C'est un privilège que de pouvoir en observer encore, alors qu'autrefois il y en avait, à Paris, sur les berges de la Seine.

Les loutres s'appriivoisent. On dit qu'elles rapportent du poisson au commandement (quand elles sont repues). Animal protégé.

CASTOR

Le plus grand rongeur d'Europe. Longueur : 0,75 à 1 m. Poids : jusqu'à 40 kg.

Tu n'en verras sans doute jamais (bien qu'on cherche à le réintroduire dans les Vosges). Espèce

en voie de disparition, quoique très protégée. Il n'en reste que quelques centaines dans certains affluents du Rhône. Il fut chassé pour sa fourrure et pour sa viande.

Herbivore, maladroit sur terre, excellent nageur, il est surtout connu de tous pour ses qualités de bûcheron et de constructeur. Sa hutte de branches, colmatée de boue, est très perfectionnée.

À LA MONTAGNE

MARMOTTE

Longueur : 50 à 60 cm, plus la queue 15 cm.

Poids : 5 à 8 kg.

Très facile à observer, parce qu'elle se prélassse au soleil sur les rochers, ou se dresse en sifflant à l'entrée de son terrier. La marmotte vit dans les prairies, en véritable colonie ; mais chaque couple a son terrier.

La marmotte ronge et broute tout l'été. Elle ne rentre pas de provisions pour l'hiver, juste un peu de foin pour litière. Car l'hiver, d'octobre à avril, elle dort. Les battements de son cœur ralentissent, sa température s'abaisse à 10°. Elle consomme la graisse qu'elle a accumulée, bien à l'abri dans un terrier qu'elle a soigneusement bouché.



Dormir comme une marmotte

Dès que la température moyenne descend au-dessous de 10°, la marmotte commence à dormir. Plus le thermomètre baisse, plus longtemps elle passe dans son terrier. Et finalement, elle ne sort plus du tout.

Elle hiberne en compagnie de quelques autres marmottes, ne se réveillant (toutes les trois semaines) que pour faire pipi, dans une salle prévue à cet effet, mais oui ! Quand la température s'adoucît, une des marmottes (toujours la même : Madame Météo !) sort de temps en temps pour voir ce qu'il en est. Au moment propice, elle donne le signal de la sortie générale.





Chamois

CHAMOIS ET ISARD

C'est la même bête. Dans les Alpes, on l'appelle chamois ; dans les Pyrénées, isard.

Longueur : 1,10 m. Poids : 25 à 50 kg (mâles adultes).

Tu en observeras facilement, dans les réserves et parcs naturels, à condition de te lever de bonne heure et de grimper assez haut. N'oublie pas de t'installer face au vent.

Le chamois vit en montagne, dans les forêts de conifères en hiver, et sur les plus hautes pelouses, à la limite des neiges éternelles en été. Infatigable, il escalade les pentes les plus raides et même les murailles de rochers. Son record en saut en longueur : 8 mètres. Son record d'ascension : 1 000 mètres de dénivellée en un quart d'heure.

Les chamois vivent en groupe (hardes) ; mais les vieux mâles (plus de six ans) sont solitaires. La harde est donc généralement menée par une femelle.

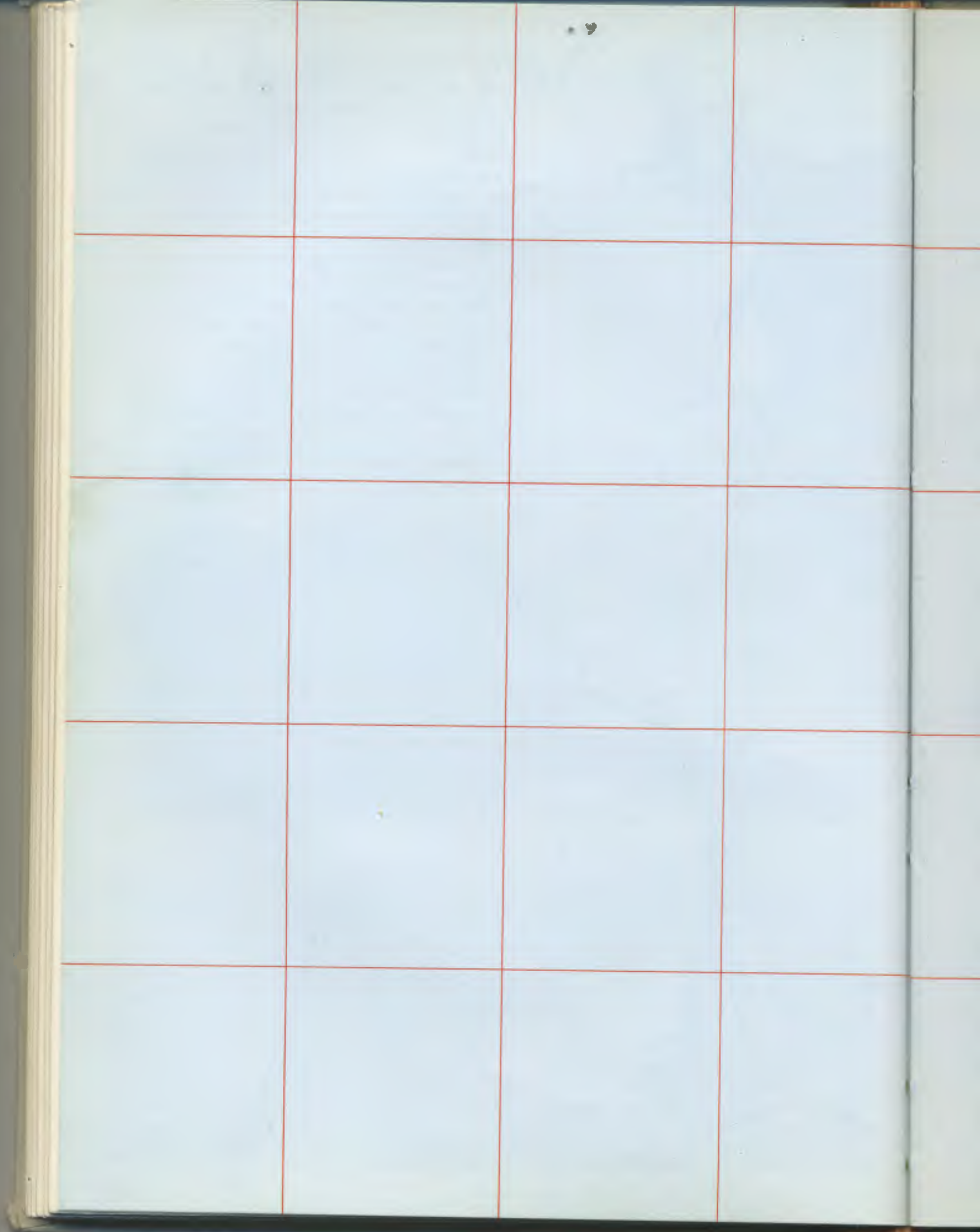
Le chevreau

Après 170 jours de gestation, naissance du chevreau au mois de juin. Aussitôt, il se dresse sur ses pattes, commence à marcher. A dix jours, entre deux tétées, il commence à brouter. Il gambade et fait des cabrioles.

En septembre, ses petites cornes commencent à pointer. Mais en hiver, il a encore besoin de sa mère : pour l'aider à chercher sa nourriture et surtout pour le protéger du froid.

Si sa mère meurt, l'orphelin ne survivra sans doute pas. Il sera rejeté par les autres mères. Fatigué, engourdi par le froid, il se laissera mourir. Et le renard est là, qui guette...







FLEURS ET HERBES

Comment s'y retrouver dans toutes ces herbes, toutes ces fleurs ? Chacune a un nom, même la plus modeste. Les botanistes arrivent à les identifier en observant avec soin chaque détail de la feuille, de la fleur, de la racine. Nous n'en sommes pas là...

Mais quand même, savoir le nom des quelques plantes les plus jolies que tu rencontres dans tes promenades, ça t'intéresse, non ? Voici comment reconnaître 50 fleurs et herbes.

Tu peux emmener le livre dans la nature, bien sûr. Cueille plutôt chaque jour une ou deux fleurs. Retrouve-les sur les dessins. Elles n'y seront pas toutes. Cherche-les dans tes promenades suivantes pour bien les reconnaître.

FLEURS DES PRÉS

PÂQUERETTE

Feuilles en rosette, hampe* dressée à une seule fleur.
Fleurit pratiquement toute l'année.



BLEUET

Des fleurs bleues, mais aussi blanches ou roses.
Fleurit en été, partout, considéré par les cultivateurs comme une « mauvaise herbe ».



COUCOU

C'est une des primevères, il y en a d'autres.
Fleurit en avril-mai, partout.



MAUVE

Il y a la grande et la petite mauve. La grande a la tige dressée (jusqu'à 1 m), la petite a une tige rampante.

CAL
Ce n'e
Elle es
les feu
Les pé
tent ve
Fleurit
à octol

À savoir

Annuelle : plante qui naît, fleurit et meurt dans l'année.
Bisannuelle : plante qui naît une année, qui fleurit et meurt l'année suivante.
Vivace : plante qui vit et fleurit plusieurs années de suite.



Bouton d'or

CAMOMILLE

Ce n'est pas une pâquerette.
Elle est plus haute (50 cm),
les feuilles sont en lanières.
Les pétales, en fanant, se rabattent vers le bas.
Fleurit partout de mai
à octobre.



Camomille

BOUTON D'OR

Son vrai nom : renoncule âcre
(toxique).
Fleurit de mai à septembre
dans les prairies humides, et
dans les jardins où il est difficile
de s'en débarrasser.

FICAIRE

Ce n'est pas un bouton d'or.
Observe bien les différences :
racine charnue et bulbilles*,
feuilles et fleurs luisantes.
Il aime l'humidité.
Fleurit de mars à mai.



Ficaire

COURONNE DE FLEURS



Sur la tête, ou sur le chapeau.

Une couronne de pâquerettes. Tu piques la tige d'une pâquerette dans le cœur d'une autre pâquerette. Et tu continues jusqu'à ce que le cordon soit assez long. Alors, tu piques la tige de la première dans le cœur de la dernière.

Une couronne de liserons. Trouve une longue tige de liseron, et fais bien attention de ne pas la casser. Entortille-la à la mesure voulue, et garnis-la de petites fleurs : pâquerettes, marguerites, bleuets, etc.

Une astuce. Si tu veux que ta couronne dure plus longtemps, fais tremper tes fleurs dans l'eau pendant une heure avant de la commencer.



SCABIEUSE

Fleurs serrées sur une corolle mauve au bout d'une longue tige. Fleurit partout de mai à octobre.



Scabieuse



Liseron

LISERON

Tiges rampantes et volubiles*, atteignant 1 m. Fleurit dans les friches et les lieux secs. Racines très profondes, envahissantes.

OSEILLE

Feuilles en lances, fleurs en grappes dressées, verdâtres, puis roses, brun-roux quand elles sont sèches. Fleurit de mai à septembre. Joli dans les bouquets secs.



Oseille

SAUGE DES PRÉS

Plante velue, dépassant souvent 50 cm. Aime les terrains secs. Fleurit de mai à août.



Sauge des prés



Fumeterre

FUMETERRE

Petites feuilles dentelées et petites fleurs violacées. Fleurit de mai à octobre.

TRÈFLE COMMUN

Tiges souvent couchées, fleurs de blanc à rose foncé, feuilles... tu connais. Les pétales sucrés peuvent se mâchonner. Fleurit de mai à septembre.



Trèfle commun

FLEURS DES BOIS ET DES CHEMINS

HÉPATIQUE

Vivace à souche rampante.
Fleurit en mars, 10 cm.



Hépatique

Fleurs de l'an prochain

Regarde bien l'ancolie : ses
feuilles lobées* sont caracté-
ristiques.

Dans un rayon de 2 mètres,
tout autour, tu vas voir de
jeunes plantules lui ressem-
blant. Nées de graines, elles
fleuriront dans un an ou deux.
Ne marche pas dessus !

ANCOLIE

L'une des fleurs sauvages les
plus élégantes, atteignant
50 cm.
De couleur bleu-violet, mais
quelquefois rose pâle.
Fleurit de mai à juillet ; est pro-
tégée en Suisse.
Les graines sont toxiques.



Cœillet

ŒILLET

La même famille que l'œillet
des fleuristes, mais beaucoup
plus simple.

Vivace, dépassant 25 cm.
Fleurit de juillet à septembre.



Ancolie



Anémone
des bois

ANÉMONE DES BOIS

Modeste, mais jolie fleur blan-
che, juchée au-dessus de trois
feuilles découpées.
Aime le sous-bois et le bord des
chemins.
Fleurit dès avril.



Silène
enflée

SILÈNE ENFLÉ

La fleur n'est pas jolie. Mais elle
se prête à un petit jeu.
Le calice est comme une poche
d'air. Ferme cette poche entre
le pouce et l'index et fais-la
éclater comme un pétard sur le
dos de ta main.
Fleurit de juin à septembre.

Bouquet pour rien

Tu vois de jolies fleurs, tu les ramasses presque sans y penser. Dans ta main chaude, le bouquet souffre. Avant d'arriver à la maison, il est si moche que tu le jettes !

Il aurait mieux valu laisser les fleurs sur place : elles auraient fait des graines pour l'an prochain.



MOLÈNE

ou bouillon blanc

Bisannuelle à feuilles cotonneuses.

Fleurs groupées en épis serrés, atteint 2 mètres.

184 Fleurit de juin à septembre.

STELLAIRE

Petites fleurs en étoiles blanches, très nombreuses.

Fleurit d'avril à juin, jusqu'à 1 500 mètres.



SAPONAIRE

Tige dressée, atteignant 75 cm.

Froisse dans l'eau la fleur et la racine de la saponaire (dite aussi savonnaire), tu pourras te laver les mains : ça mousse !

Fleurit dans les terrains frais de juillet à septembre.



MILLEPERTUIS

Vivace, dépassant 50 cm.

C'est « l'herbe de la St-Jean ».

Fleurit en plein été.



MYOSOTIS

Bisannuelle à tige dressée, aux corolles allant du bleu au rose, poilue.

Fleurit à partir d'avril.

Les Allemands l'appellent *Vergissmeinnicht* « ne m'oublie pas », mais pourquoi donc ?

BERCE

Vivace, atteignant 1,5 mètre.
Ses fleurs en ombelles* sentent mauvais, pourtant la plante n'est pas toxique.
Aime l'humidité.



Berce

ÉPILOBE

Vivace, dépassant 1 mètre, graines à aigrettes.
Colonise les coupes et les clairières.
Floraison juillet-août.



Epilobe



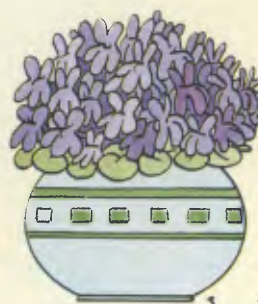
Un petit air penché



Un mélange astucieux



En forme d'éventail



Ou en boule...

Un bouquet, ça s'organise !

Père Noël des fleurs rares

Tu as rencontré une jolie fleur solitaire. Au lieu de la cueillir, applique-toi à regarder s'il n'y a pas déjà, à côté de la fleur, quelques graines mûres. Si oui, prends-les délicatement (attention, elles sautent, elles tombent !), et fais-toi jardinier de la nature : gratte un peu la terre avec un couteau, sème les graines, recouvre de terre finement émiettée.

Et repère le coin pour y venir

l'an prochain voir tes protégées.

- Mieux : dissème ces fleurs, en les semant plus loin, mais dans des conditions semblables de sol et d'exposition.

- Mieux encore : avant de partir en promenade, achète donc un ou deux paquets de graines chez un grainetier (des pensées, des coquelicots, des digitales, etc.). Et sème-les dans la nature en choisissant bien l'endroit propice.

FLEURS DE LA MONTAGNE

LES GENTIANES

Quelle famille ! Plus de 300 espèces, dont une vingtaine en France. En voici quatre, bien différentes les unes des autres.

GENTIANE PRINTANIÈRE

Toute petite, avec une seule fleur sur sa tige dressée. Si bleue qu'en décoction elle pouvait servir de teinture. Mais elle devient rare. Protégeons-la.

GENTIANE DE KOCH

Dite aussi « grande gentiane » est... petite, mais la fleur est grosse, tubulaire, superbe sur une rosette de petites feuilles. Mets un sucre dans la corolle et mange le tout. C'est tonique et rafraîchissant.

GRANDE GENTIANE JAUNE

Pousse dans les pâturages d'altitude. Elle atteint 1,5 m. Les fleurs sont en grappes, au-dessus d'un feuillage abondant. C'est la racine qui sert, dans le Massif Central, à faire un apéritif.



Gentiane jaune

N'emporte pas les fleurs de la montagne

Elles sont nées au-dessus de 1 000 mètres. Toi, tu as envie d'en déraciner quelques-unes, tant elles sont belles, pour les

mettre dans ton jardin. Mais rends-toi compte : dans ton jardin, il va faire trop chaud, trop sec, pour elles. Même bien soignées, elles vont souffrir, puis mourir sans doute. En tout cas, elles ne fleuriront pas. Alors, contente-toi de les admirer, de les photographier.

GENTIANE PONCTUÉE

Ressemble à la gentiane jaune, mais sa corolle jaune est ponctuée de violet foncé.



Narcisse des poètes

JOUBARBE

Fréquente dans les rochers de montagne, on la trouve aussi en plaine, et en particulier sur les toits. Cultivée sur les toits de chaumières, on pensait qu'elle les protégeait de la foudre ! Elle a quelque chose de l'artichaut, quelque chose de la plante grasse. Feuilles écailleuses, tige de 20 cm.



Joubarbe

NARCISSE DES POÈTES

Si répandu et populaire qu'on lui a donné tous les noms : Claudinette, Jeannette des comptoirs, Moulin à vent, Oeil de Pâques...

Plante vivace, bulbeuse*, odorante, fleurissant dans les prairies à partir de mars, selon l'altitude.



Aconit bleu

ACONIT BLEU

C'est une plante décorative de 1,5 m, qui aime l'humidité. Ses fleurs en grappes ont une forme de casque. Elle est très toxique, même le bétail l'évite... mais on en tire un excellent médicament.



Pensée sauvage

PENSÉE SAUVAGE

On la trouve en plaine aussi, mais ses couleurs sont plus vives en montagne. Bisannuelle ou vivace, atteignant 20 cm. Fleurit de mai à septembre.



Aster

CAMPANULE

On compte 300 espèces de campanules, caractérisées par leurs corolles en forme de cloche. La campanule commune (à feuille de pêcher) est très fine, très grande. La campanule des Alpes a une corolle poilue, elle est basse.



Campanule

ASTER

Tige simple à une fleur, hauteur 40 cm. Vivace; poussant sur les pentes rocheuses et les alpages. Fleurit de juillet à août.

TROLLE

C'est un super bouton d'or, qui se plaît au frais. Tige dressée atteignant 50 cm, et grosses fleurs rondes. Espèce en voie de disparition, car trop cueillie !



Trollé

LIS MARTAGON

Beau lis sauvage, à gros bulbe écaillé, pouvant atteindre 1,5 m. Grappes de fleurs s'ouvrant successivement, pétales recourbés, étamines bien visibles.



Barbe de bouc



Lis martagon

BARBE DE BOUC

Une plante qui peut atteindre 2 mètres, avec une tige dressée et des fleurs blanches groupées formant comme un épi. Fleurit en plein été.



Un bouquet de bruyère

Cueille les branches sans tirer sur le pied, la bruyère repoussera. C'est joli et ça se conserve longtemps. Mais ne la mets pas dans l'eau. Et ne cherche pas à transplanter la bruyère. Elle ne vit qu'en association avec des champignons de la terre, qu'elle risque de perdre quand tu l'arracheras.

BRUYÈRE

Presque un arbrisseau, mais il a du mal à se tenir droit. Les deux grandes catégories se distinguent surtout par les feuilles : la calluna a de vraies feuilles, l'érica des aiguilles. Toutes deux ont de jolies fleurs roses.



L'un pique, l'autre pas !

Facile, de distinguer l'ajonc du genêt, qui tous les deux font de magnifiques fleurs d'or.

L'AJONC

C'est un arbrisseau touffu et épineux, qui fleurit dès la fin de l'hiver. Il pousse un peu partout, surtout sur les mauvais terrains découverts.



LE GENÊT

C'est aussi touffu, mais ses tiges dressées sont moins hostiles. Il fleurit en mai. Ses graines sont catapultées hors des gousses*.



Un balai de genêt

On l'appelle le genêt à balai, et ce n'est pas pour rien. Alors, pourquoi ne pas s'en servir ? C'est parfait pour les allées du jardin.

Tu coupes des tiges de genêt de 80 cm de long. Tu en prépares quatre poignées, dont tu vas faire quatre bouquets, chacun étant solidement attaché par une ficelle. Puis réunis en un seul les quatre bouquets.

Prends ensuite un bâton solide ou un vieux manche à balai et taille-le en pointe. Enfonce le bâton au milieu du bouquet de genêt, sur au moins 20 cm. Puis fixe solidement, avec un fil de fer fin,

l'ensemble en deux endroits, proches de 15 cm environ.



GRAMINÉES

Voici quelques-unes des herbes qui font nos prairies, et aussi nos gazons. Moins faciles à reconnaître que les plantes à fleurs colorées, elles sont pourtant bien différentes les unes des autres...



FÉTUQUE

Une des plus communes. Plante vivace pouvant atteindre 1 m. Epis comprenant une dizaine de fleurs, à plusieurs sur chaque tige. Trois nœuds et trois feuilles par tige.

BRIZE

On l'appelle aussi amourette. Sans doute à cause de ses épis en forme de cœur. Atteint 0,60 m.



CHIENDENT

Ce qui le caractérise ? Sa souche traçante qui émet de longs rejets. Sa tige dressée et son épi peuvent atteindre 1 m. De toutes les mauvaises herbes, c'est la plus difficile à éliminer.



DACTYLE

Tige solide atteignant 1 m ; feuille rude en pointe. Epis en paquets de 3 à 5 fleurs. Il a tant de pollen qu'on l'a considéré longtemps comme le principal responsable du « rhume des foins ».

L'OMBRE D'UNE FOUGÈRE



Les fougères, tu le sais, n'ont pas de fleurs. Elles se reproduisent, comme les champignons, à partir de spores*. Ces spores apparaissent comme une poussière, qui sort des pustules brunes ou orangées situées sous les feuilles.

Pose la feuille à plat sur un papier blanc, et maintiens-la en place sous un poids léger. Au bout de quelques jours, les spores se seront déposées en dessinant la silhouette de la fougère. Projette sur le papier un peu de fixatif, ou de laque à cheveux, et tu pourras garder longtemps ce joli tableau.

FLEURS UTILES

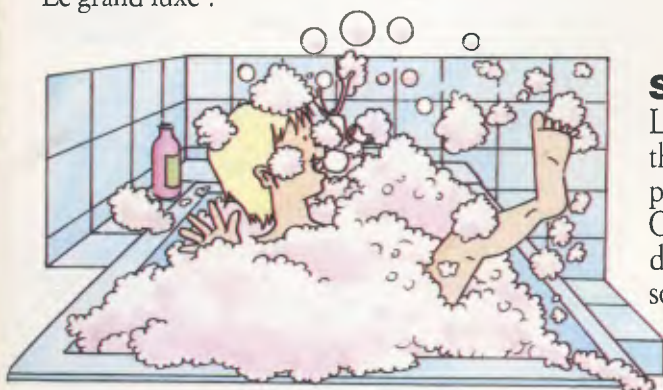
BAIN PARFUMÉ

Pas besoin d'acheter des produits. Ceux de la nature sont à portée de la main.

Récolte des fleurs de tilleul, de lavande, ou d'un mélange dont l'odeur te plaît. Remplis d'eau une casserole assez grande, fais bouillir, ajoute les fleurs, retire du feu, laisse infuser un quart d'heure.

C'est ce liquide que tu verseras, à travers une passoire, dans l'eau du bain.

Le grand luxe !



DE LA TISANE POUR MAMIE

Des dizaines de plantes font de « bonnes », disons utiles, tisanes. Tâche de reconnaître pour en rapporter :

- la pensée sauvage (calmante, contre la toux, laxative) ;
- la mauve (désinfectante, contre la toux) ;
- la bourrache (tonique) ;
- le millepertuis (contre les brûlures, macéré dans l'huile) ;
- la sauge (antiseptique) ;
- le serpolet (digestif et calmant).

Parfums

Tu as fabriqué des petits sacs de gaze, pour y enfermer les plantes séchées qui sentent bon. L'été est mis en conserve, pour parfumer la maison, les armoires. A toi de choisir les parfums qui te plaisent, de faire les mélanges. Voici quelques exemples :

(Pour bien sentir l'odeur d'une plante fraîche, froisse-la dans ta main.)

- géranium, lavande, menthe, œillet, romarin, sauge, violette.

AROMATES

Thym

Petites tiges de bois, buissonnantes à 20-40 cm de hauteur. Feuilles vert-gris et petites grappes de fleurs roses. Cueillir avant la floraison et faire sécher en petits bouquets suspendus ; ou effeuiller les branches et ne garder que les feuilles.



Serpolet

La feuille est plus verte que le thym. Comme le thym, il s'emploie en tisane ou en cuisine. On peut en planter dans le jardin, en prélevant un éclat de souche sur un pied naturel.



Romarin

Petit arbuste du Midi, qui aime le terrain sec et la chaleur. Des petites feuilles allongées, très odorantes, et des fleurs bleues discrètes.

Son goût exquis le fait utiliser (2 ou 3 feuilles suffisent) dans les potages et les courts-bouillons. Et c'est excellent en tisane, pour le plaisir... et la digestion.



Fenouil

Odeur d'anis caractéristique. Le fenouil sauvage, souvent le long des chemins, est une plante qui dépasse 1 m. On recueille les graines dès qu'elles jaunissent (trop mûres, elles tombent) et on s'en sert pour parfumer les plats de poisson.



L'HERBIER

Tu aimes les fleurs, les fleurs t'intéressent... Alors, n'hésite pas à les regarder de plus près. Et fais-en une collection. Pour cela, un seul moyen : l'herbier.

RÉCOLTE

C'est ton album. L'idéal est de le faire avec une série de feuilles épaisses de papier à dessin, pliées en deux. On peut aussi débiter avec un bon cahier à dessin.

Sur la partie droite, fixe la plante sèche avec du ruban adhésif. La partie gauche est réservée aux écritures : note tout ce que tu sais sur la plante, et surtout ses noms, son lieu et sa date de récolte.

N'oublie pas : ton couteau, ta loupe, une petite pelle, ton carnet, du papier journal, du ruban adhésif et un petit carton à dessin.

Tu as choisi une plante qui entrera dans ta collection. Elle doit être bien formée, avec tous ses composants, si possible : la fleur, les feuilles, mais aussi les boutons, les fruits, les racines. Pour la transporter, certains te conseilleront une boîte. Il vaut

Pensée sauvage
(*Viola tricolor*)

Famille : Violacées
Floraison : mai à octobre.

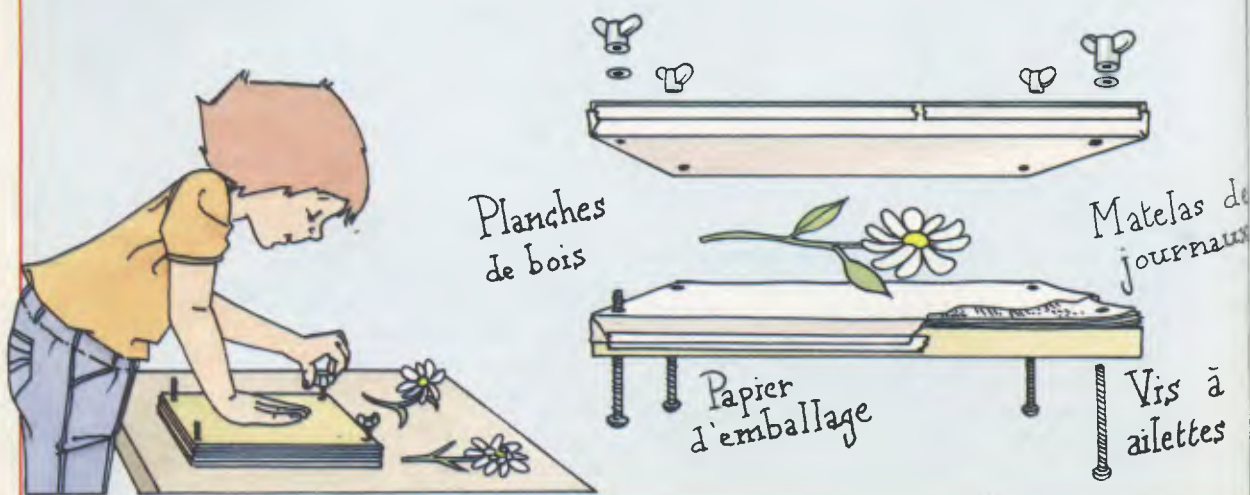
Trouvée le 20
juin au bord de
la route de
Saint-Luc à
Bregny.

PRESSE

Tu peux faire sécher les plantes entre deux feuilles de journal, sous une pile de dictionnaires. Mais dans une presse, c'est mieux. Et c'est si facile de construire une presse.

Fais deux planchettes de 30 x 50 cm, à partir de vieilles planches de bois très sec (qui ne gondolent pas). Garnis chaque planchette d'un petit matelas de papier journal, que tu recouvriras d'un solide papier d'emballage. Tu fixeras ce papier sur la planchette à l'aide de punaises.

Pour presser les planchettes l'une contre l'autre, avec les fleurs à sécher au milieu, prends deux courroies ou, mieux, deux serre-joints, que tu trouveras chez le quincaillier.



mieu
une
l'éta
et l'e
dess
Pre
carn
réco
peti
nem

SÉ

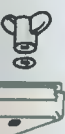
Tu c
plat
(ou
sair
les p
séch
Tu n
que
séch
plan
Et t
com
tran

ge
(
accès
ui à

20
bord de
de
luc à



Mais dans
ondolent
n solide
eux cour-



Matelas de
journaux



Vis à
ailettes

mieux lui faire subir, sur place, une première préparation : l'étaler sur le papier journal et l'enfermer dans le carton à dessin.

Prends soin de noter sur ton carnet, la date et le lieu de la récolte, avec, si tu peux, un petit croquis de l'environnement.

SÉCHAGE

Tu disposes bien la plante, à plat, entre les feuilles de buvard (ou de papier journal). Si nécessaire, tu désépaissis au scalpel les parties trop charnues qui sécheraient mal.

Tu mets sous presse. Mais, chaque jour, tu vérifies que le séchage se passe bien, que la plante ne colle pas au papier. Et tu attends que la plante soit complètement sèche pour la transférer sur l'herbier.

POIL À GRATTER

Réservé aux ennemis

Récolte, sur des églantiers ou rosiers, des gratte-culs. Ouvre-les et extrais les graines avec la pointe de ton couteau. Ces graines sont couvertes de poils. Tu les places entre deux feuilles de papier de verre très fin et tu frottes doucement. Les poils tombent ; recueille-les précieusement. La dose est faible, mais suffisante.

Si tu lui en glisses une pincée dans le cou, ton ennemi ne s'en débarrassera pas facilement.



L'HERBE À SIFFLER



Si tu ne sais pas siffler entre tes doigts, tu peux faire presque autant de bruit (pour appeler... ou pour rien, pour le plaisir !) en te servant d'une herbe. Prends une feuille d'herbe plate et dure. Tends-la bien en la coinçant entre les deux phalanges de tes pouces. Et puis souffle brusquement. Mais, attention, l'herbe est souvent coupante, ne te blesse pas les lèvres.

L'HERBE À MUSIQUE

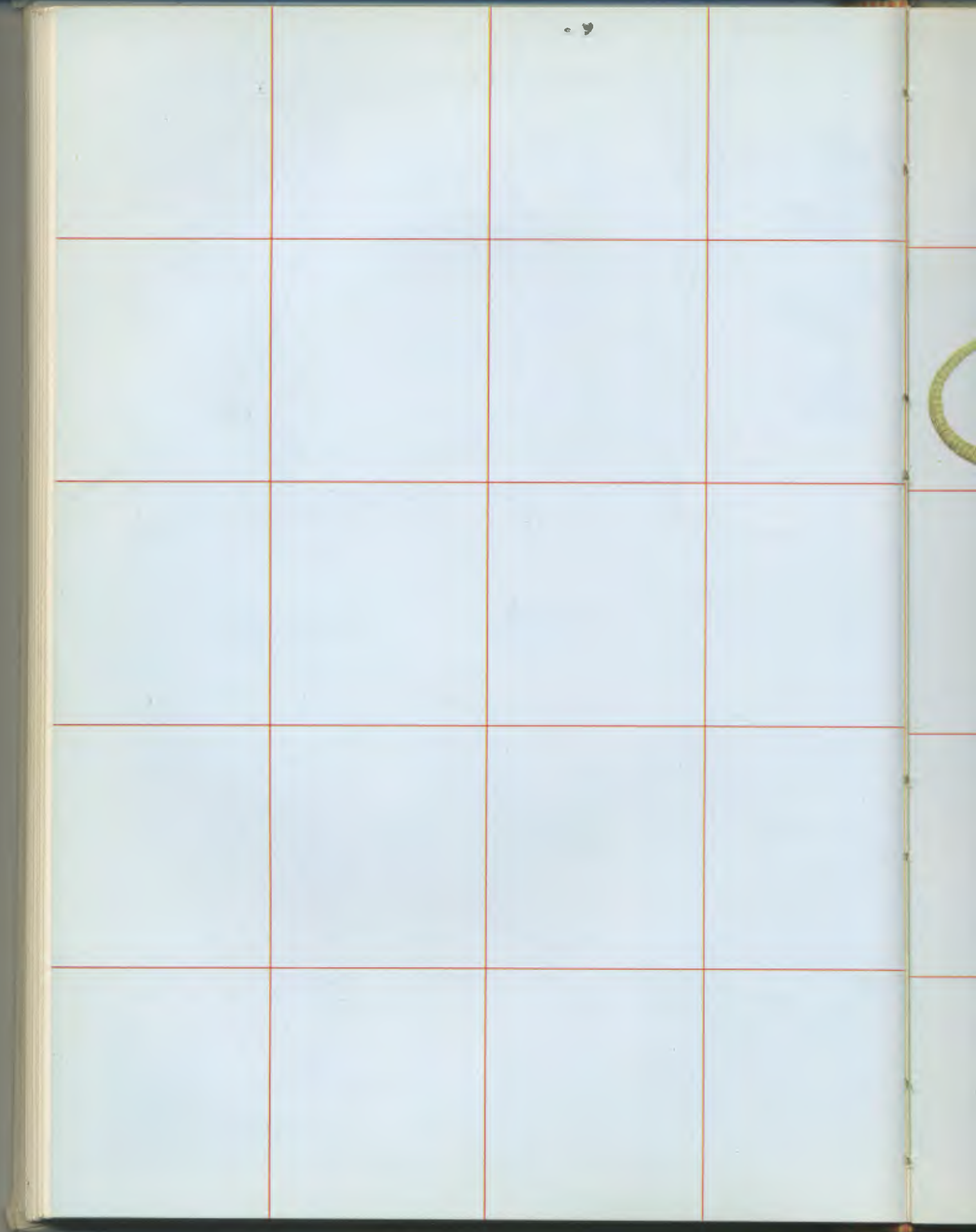
Coupe une tige d'avoine, de blé ou d'orge, verte ou même sèche ; et aiguisé bien ton couteau.

À une extrémité, le tube doit être fermé par un nœud, à l'autre, il doit être ouvert. Enlève les feuilles.

À deux ou trois centimètres du nœud, pratique une incision dans le sens de la longueur. Tu obtiens une petite languette battante : c'est l'anche*.

En introduisant la paille avec l'anche complètement dans la bouche et en soufflant, tu obtiendras un son. Mais tu peux faire mieux : de la musique !

Pour cela, fais deux ou trois trous le long de la tige, et bouche-les ou débouche-les avec les doigts quand tu souffleras.





REPTILES ET AMPHIBIENS

Les reptiles rampent... plus ou moins. Ce sont les serpents, mais aussi les lézards, les crocodiles, les tortues. Les amphibiens (ou batraciens) sont à l'aise dans l'eau et hors de l'eau : grenouilles et crapauds, tritons et salamandres.

Parmi les 40 000 espèces vivantes de vertébrés, on ne compte que 3 000 espèces d'amphibiens et 6 000 espèces de reptiles, mais certains de ces animaux ont réussi à traverser des millions d'années sans disparaître !

A l'ère secondaire, ils régnaient en maître sur la terre, dans l'eau et dans l'air. Leur taille était souvent gigantesque. Mais les hommes, même préhistoriques, ne les ont pas connus. Lorsque l'homme est apparu sur la terre, la race des dinosaures et des ptérodactyles était éteinte depuis longtemps.

POURQUOI LE DÉGOÛT ET LA PEUR ?

Un lionceau t'attendrit, un ourson te donne des envies de le caresser, et tu peux même avoir de l'affection pour un poisson rouge... Alors, qu'est-ce qui te rebute chez le lézard, la couleuvre ou le crapaud ?

Enfin, admettons que tu ne craignes pas d'attraper un lézard – même si sa queue te reste encore remuante dans les doigts –, que tu sympathises avec la rainette verte, que tu élèves une tortue. Ce n'est donc pas toute la famille des reptiles et amphibiens que tu rejettes. Mais les serpents...



Alors ? Alors, la peur des serpents ne tient-elle pas à l'ignorance ? Nous ne connaissons pas leurs habitudes, nous sommes incapables d'évaluer s'il y a danger ou non. Aussi nous choisissons la fuite (qui augmente la peur).

Courage ! Observons les serpents comme les autres animaux. Apprenons à les connaître. Lorsqu'ils seront devenus familiers, la peur aura disparu. Et il te restera à te montrer prudent, comme avec n'importe quelle bestiole de rencontre.



Élevage en terrarium

Un terrarium, c'est une grande caisse dans laquelle tu vas pouvoir élever en captivité, pour les observer, divers reptiles ou batraciens. Bornons-nous aux lézards et grenouilles.

Rien de compliqué dans la construction du terrarium. D'ailleurs, tu peux partir d'une caisse déjà faite. Mais



est une
laquelle
en cap-
observer,
atraciens.
ézards et

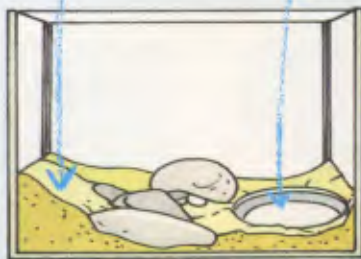
dans la
terrarium.
aux partir
aite. Mais

il est important qu'au moins
une grande face soit en verre
(pour y voir) et une petite en
grillage fin (pour laisser pas-
ser l'air).

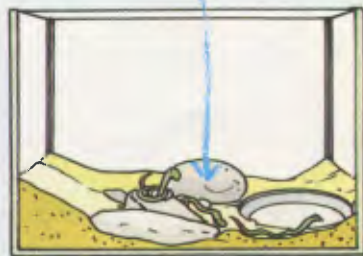
Et puis il faut tenir propre ton
terrarium, ne pas le laisser
au froid. Et prévoir de récol-
ter pour tes bestioles une
abondante nourriture : insect-
tes, larves, mollusques.

Sable ou terre

Petit bassin
d'eau



Une grosse pierre pour
permettre au locataire
de se cacher.



Couleuvres et vipères

Ce sont les plus communs de nos serpents : ceux que tu rencontreras le plus souvent. Important de les distinguer. Les couleuvres ne sont pas venimeuses (elles peuvent mordre si on les embête) ; toutes les vipères le sont (mais elles n'attaquent pas).

Pour distinguer très facilement la vipère de la couleuvre, il faudrait les voir ensemble. Ce qui n'est pas courant dans la nature... Voilà quand même quelques trucs classiques.

la vipère est plus petite (mais une grosse vipère est aussi longue qu'une petite couleuvre).

La tête de la vipère est triangulaire, celle de la

couleuvre est ovale. La tête de la vipère est couverte de petites écailles, celle de la couleuvre de trois grosses plaques. Tu le verras bien si elle dort (mais si elle bouge ?).

La couleuvre siffle, pas la vipère (mais si la couleuvre n'a pas envie de siffler ?).

La couleuvre nage, pas la vipère (mais s'il n'y a pas d'eau ?) ; la couleuvre monte aux arbres, pas la vipère (mais s'il n'y a pas d'arbre ?).

Nous voilà bien avancés !

Ce que je te propose : regarde l'œil du serpent.

Toutes les couleuvres ont la pupille ronde.

Toutes les vipères ont la pupille ovale verticalement.

Et ça se voit à deux mètres.

VIPÈRES

VIPÈRE ASPIC

C'est la vipère méridionale, très commune au sud de la ligne Nantes-Strasbourg, familière des endroits rocaillieux et secs, en montagne jusqu'à 3 000 mètres.

Elle est petite (0,50 à 0,60 m), de coloration variable : gris, beige, brun... avec le fameux V sur la tête (plus ou moins bien marqué) et des bandes en travers sur le dos.

On dit que la vipère aspic est calme et paresseuse. Seulement voilà, elle n'aime pas être dérangée !

Lorsqu'elle se met en colère, elle mord, et ses morsures sont très dangereuses. Même les jeunes, qui naissent fin août (0,15 m) ont déjà des crochets venimeux.



Vipère aspic

Péliade



PÉLIADE

C'est la vipère du Nord. On la trouve dans le Massif Central et au nord de la Loire. Pas grande (0,60 à 0,70 m), de coloration très variable (il y en a même des noires), elle porte le V sur la tête et une jolie décoration sur le corps. Elle aime les endroits marécageux, chasse au crépuscule. Son poison est très violent, mais elle n'attaque pas l'homme (en principe).

Les vipères prolifèrent

Pourquoi y a-t-il de plus en plus de vipères ? Parce qu'on a stupidement, depuis des siècles, fait la chasse aux rapaces qui s'en nourrissaient. Parce que beaucoup de pâturages, autrefois entretenus, sont envahis de broussailles, qui servent d'abri aux serpents.

COULEUVRES

Elles ne font pas de mal. Si, par extraordinaire une couleuvre te mordait, ne t'inquiète pas : la douleur doit s'effacer rapidement (mais il faut être sûr qu'il s'agit d'une couleuvre). Il ne faut pas les pourchasser, mais au contraire les protéger. Car les couleuvres sont utiles. Elles débarrassent les champs et les jardins des petits rongeurs qui y prolifèrent et font des dégâts.

COULEUVRE À COLLIER

On la trouve partout, en plaine et en montagne, généralement à proximité de l'eau. C'est un gros serpent : la femelle peut atteindre 2 mètres. Couleur variable : de gris à vert, avec des taches noires. Elle nage bien, elle ne mord pas. Mais si on la saisit, elle siffle... et ça fait peur.



CORONELLE

Elle est petite (0,60 m) et absolument lisse. On la prend souvent pour une vipère à cause de sa coloration ; mais elle est inoffensive. Tout au plus elle mord gentiment la main qui la saisit ! Quoique méridionale, elle hiberne très longtemps (d'octobre à avril), se cachant dans les racines ou sous les pierres. Elle pond à la fin de l'été une dizaine d'œufs d'où les petits sortent aussitôt.



COULEUVRE D'ESCULAPE

Celle-là, qui est très grande aussi (1,5 à 2 mètres), est brune ou grise, avec des petits points blancs. Elle grimpe aux arbres, mange les œufs d'oiseaux et même, avale les oisillons. Quand elle a affaire à une souris, elle l'étouffe entre ses anneaux (comme un boa constrictor !) avant de l'engloutir.

ELLES SONT SOURDES

Tu peux toujours siffloter, si c'est pour te donner du courage. Couleuvres et vipères ne t'entendent pas.

Mais elles perçoivent très bien la moindre vibration. Alors, tape des pieds en marchant, ou frappe le sol avec ton bâton.

En cas de danger (le danger, c'est toi !), elles s'enfuient. Mais si tu leur marches sur la queue...

CHANGEMENT DE COULEURS

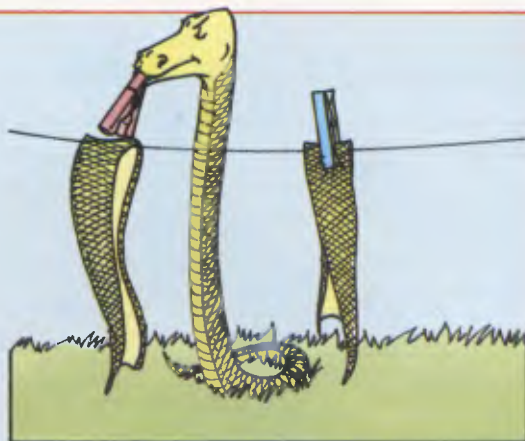
Pour se défendre, rien de tel que de se cacher. Beaucoup de reptiles ont une coloration qui les fait confondre avec le milieu dans lequel ils vivent. Certains font mieux : ils peuvent changer de couleur selon le lieu où ils se trouvent. Et d'autres encore, s'ils veulent intimider l'ennemi, prennent une couleur... terrifiante.

Faire peau neuve

Plusieurs fois par an, le serpent ressent le besoin de faire peau neuve. N'as-tu pas trouvé déjà une peau de serpent, abandonnée, comme un long doigt de gant transparent et retourné ? C'est une exuvie.

Une drôle d'histoire ! La peau se détache d'abord au niveau des yeux, se décolle du museau. Pour l'enlever des mâchoires, le serpent va se frotter contre une branche, un grillage. Ça y est ! la tête est dégagée. Alors, le serpent va ramper en se frottant sur la terre de toutes ses forces et l'exuvie s'enlève comme une chaussette.

Et quelles belles couleurs après la mue !



TORTUES

Tu peux rencontrer des tortues sauvages dans les régions méditerranéennes ; mais elles sont de plus en plus rares. Il est interdit d'en capturer.

CISTULE D'EUROPE

Habite les zones marécageuses et plonge en cas de danger ; mais on peut la surprendre pendant ses longs bains de soleil.



TORTUE D'HERMANN

Vit dans le maquis où elle se dissimule dans les broussailles ; hiberne dans les souches, se nourrit de feuilles et de fruits. Ce sont les incendies qui en font une espèce en voie de disparition.



LÉZARDS



ORVET

Un lézard sans pattes qui ressemble à s'y méprendre à un serpent... Il peut atteindre 0,50 m ; sa queue se brise facilement (d'où son nom de « lézard de verre »), mais ne se régénère pas. Alors, laisse-le tranquille. C'est un animal très utile, qui dévore chenilles et limaces.

LÉZARD AGILE

On le trouve plutôt dans le Nord, où il habite sur le bord des chemins, dans les haies et dans les jardins, colonisant les terriers des petits rongeurs. Peu farouche, et pas si agile que ça, on le capture facilement à la main.



LÉZARD DES MURAILLES

Tu le connais bien ! C'est lui qui « fait le lézard », dès qu'il y a du soleil, sur les rochers, les vieux murs, les souches. Même l'hiver, au Sud, il est capable de sortir de l'abri où il hiberne pour venir se chauffer au soleil.

Gris, long de 0,15 à 0,20 m ; il détruit pour les manger, les petits insectes et est donc très utile.

LÉZARD VERT

Il est plus gros que les autres (0,40 m), vraiment vert vif, quand il est adulte, avec des taches noires le long du corps. Il vit plutôt dans le Midi et le Centre, recherchant les endroits pierreux et ensoleillés. Il hiberne de novembre à avril.



GRENOUILLES ET TRITON

Les amphibiens, ou batraciens, comprennent plusieurs familles. Il y a déjà de quoi faire avec les plus communes : grenouilles et crapauds, tritons et salamandres.

GRENOUILLE VERTE

C'est la plus commune de nos grenouilles. Le mâle atteint 7 cm, la femelle 13 cm. Leurs couleurs, malgré leur nom, sont variables. La grenouille verte est aquatique, elle hiberne même au fond des eaux dans le limon. Et ses 5 à 10 000 œufs forment une masse gélatineuse qui va, aussi, au fond.

C'est le mâle qui « chante ». Tu le reconnaîtras aux fentes qu'il a de chaque côté de la tête, par lesquelles sortent les « sacs vocaux » * quand il les gonfle.



Grenouille verte

GRENOUILLE ROUSSE

Elle est plus jaune, plus petite que la verte ; vit dans les prairies et les jardins, mais on peut la rencontrer très haut dans la montagne.



Grenouille rousse



Rainette

RAINETTE

Elle est encore plus petite (3 à 5 cm), et elle est vraiment toute verte. Encore qu'elle puisse changer de couleur pour se confondre avec le milieu dans lequel elle se trouve. Elle vit dans les buissons et les arbres le jour, se nourrit d'insectes, descend vers l'eau pendant la nuit. Et quel chant !



Crapaud accoucheur

CRAPAUD ACCOUCHEUR

On dirait un petit crapaud commun, et il mériterait à peine d'être distingué, si ce n'était par son mode de reproduction.

C'est la femelle qui pond, bien sûr ; mais c'est le mâle qui se charge des œufs. Après qu'ils aient été fécondés, il les enroule autour de ses pattes arrière et les balade ainsi pendant trois semaines. Chaque soir, il va jusqu'à la mare pour les humecter. Et un beau jour, au cours du bain, les petits éclosent !



Crapaud commun

CRAPAUD COMMUN

Un corps massif (10 à 15 cm), une peau verruqueuse * de couleur grise ou brune, marbrée. Et il est répandu partout (même en ville). De mœurs terrestres (il ne se rend à l'eau que pour la reproduction) et nocturnes, il hiberne dans la terre d'octobre à mars.

Curieux : il a du venin dans ses glandes, mais ne pique pas.

SALAMANDRE TERRESTRE

Elle a la peau d'un noir luisant, tacheté de jaune. Vit sur terre, mais à proximité de l'eau, et se cache dans la journée. C'est le soir et la nuit qu'elle se déplace pour chasser les vers et les limaces qu'elle paralyse par son venin. 15 à 20 cm. En voie de disparition.



Salamandre terrestre

Triton à crête

TRITON À CRÊTE

Long de 15 cm environ, ce triton n'a de crête bien marquée que chez le mâle, au moment de la reproduction. Il vit surtout dans l'eau, se nourrit de mollusques et petits crustacés, de têtards et parfois même de ses propres larves ; mais il hiberne dans un trou, sur terre.

Élever des têtards

Au printemps, récolter des œufs d'amphibiens n'est pas difficile. Au fond d'une mare, d'un simple trou d'eau, sur le bord d'un ruisseau, tu repèreras des masses gélatineuses, posées au fond ou accrochées à des plantes aquatiques. Ce sont bien des œufs.

Prends-en une petite masse, mets-la dans un récipient rempli d'eau. Arrivé à la maison, tu prépareras un bocal (évite l'eau du robinet) et commenceras tes observations.

Tu vas voir la petite boule noire qui se trouve au milieu de chaque œuf « s'ouvrir ». C'est le jeune têtard qui déploie sa queue. Puis il grossit, grossit... Il lui pousse des pattes.

Et le corps change de forme. La queue tombe. Il est temps maintenant de rendre les petites grenouilles, ou les crapauds (à moins que ce ne soient des tritons ou des salamandres) à la nature.



Nourriture

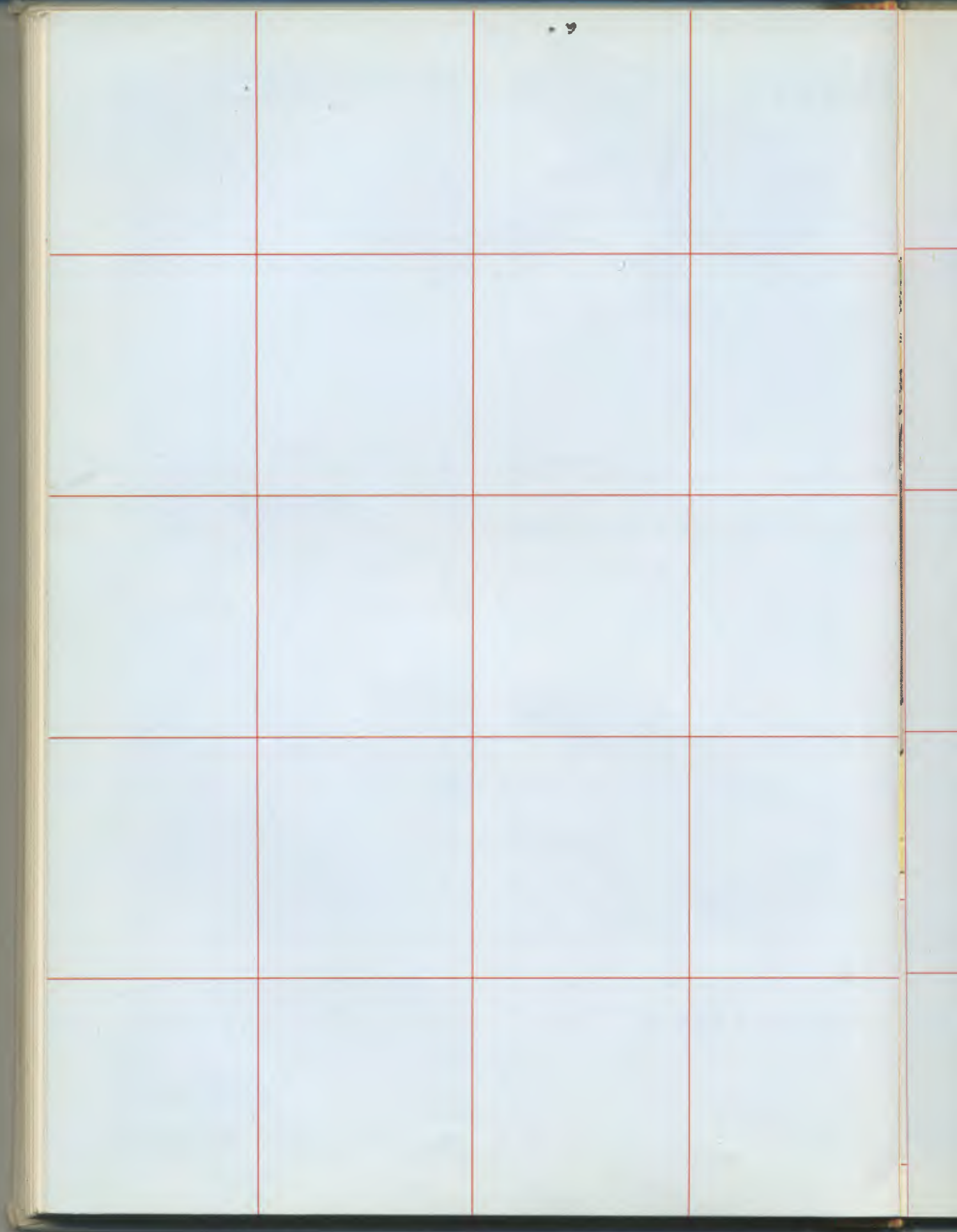
Les têtards ne vivent pas d'amour et d'eau fraîche ! Au début, ils sont herbivores. Donne-leur des plantes aquatiques, des orties, des épinards et des pommes de terre (cuits).

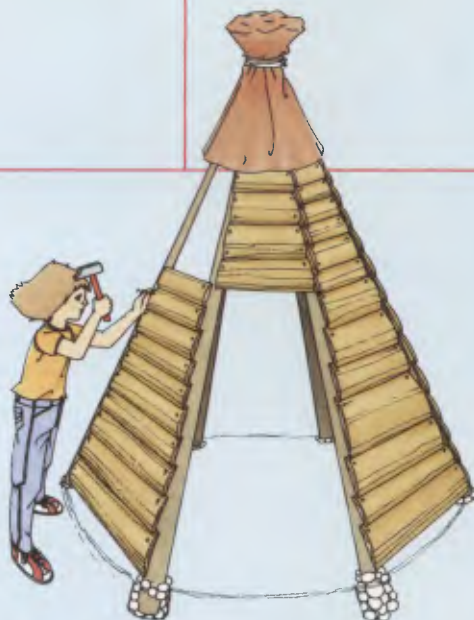
Quand apparaissent les pattes, ils deviennent, en plus, carnivores. Donne-leur des vers de terre, de la viande crue, des larves, finement hachés, et aussi des insectes morts.

Aquaterrarium

Ce n'est ni un aquarium ni un terrarium, mais les deux. Tu disposeras dans une caisse ton bocal à têtards. Mais tu organiseras la caisse pour qu'elle puisse accueillir les jeunes une fois formés. Du sable et des cailloux au fond, du grillage serré en haut, du verre sur un côté, une porte. Et puis une petite mare, des branches et des feuilles.

La grenouille rousse est la plus facile à élever. Mais tiens compte du fait qu'il lui faut à peu près trois mois, à partir de l'éclosion, pour se développer complètement.

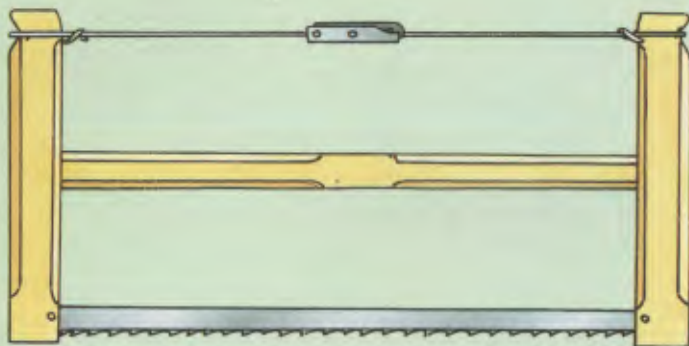




CABANES

Tu veux faire une vraie cabane, de vrais meubles, qui soient solides et pratiques ? Alors, il faut apprendre à travailler le bois, à te servir des outils.

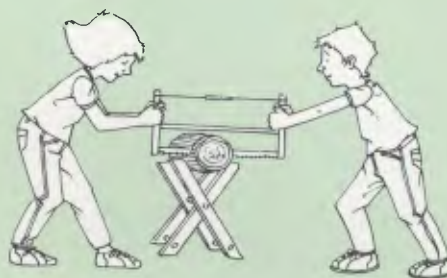
Peu d'outils seront indispensables à tes débuts de bricoleur, mais il faut que ce soit de bons outils. Les outils-jouets ne te serviront pas à grand-chose : tu auras du mal à t'en servir, et le résultat ne sera pas fameux. Et puis, n'oublie pas ceci : toute construction de bois est faite d'assemblages. Pour que ces assemblages tiennent, il faut les fixer : avec des clous et des vis, avec des chevilles, avec de la colle, avec de la corde. Voyons un peu...



Scie pour 2 personnes.



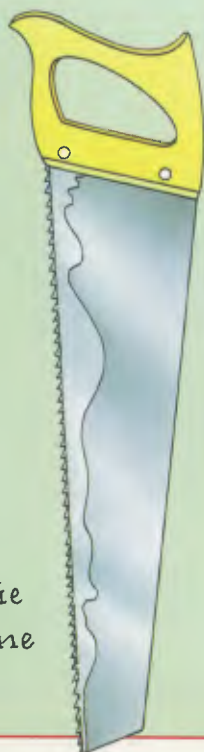
La bonne position pour scier.



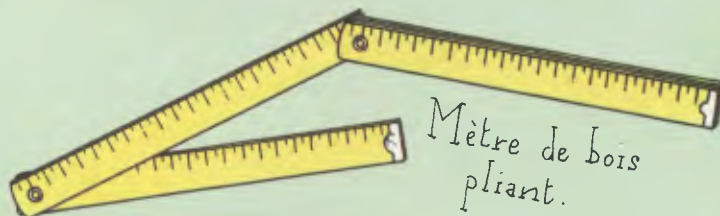
Marteau.



Hache



Scie égoïne



Mètre de bois pliant.



Ciseau à bois



Couteau de poche. Pour plus de sécurité, choisis-le avec une virole.

LES OUTILS

Tu n'as pas besoin, pour commencer, de toute la panoplie du parfait bricoleur, avec plein d'outils de toutes tailles. Il te faut quelques outils très simples, mais de bonne qualité. De vieux outils rouillés, tordus, ou de mauvais outils, ce sera forcément du mauvais travail, aussi adroit sois-tu.

LA SCIE

La scie égoïne, pour le découpage en finesse. A petites dents. Ne pas forcer. Tenir la scie bien droite, pour éviter la coupe de travers. Marque bien au crayon, d'avance, la trace de la coupe. Pour enclencher, tire vers toi d'un petit coup sec.

La scie à cadre, pour scier les gros bouts de bois, les rondins. Ses dents « à bois vert » évacuent bien la sciure. Peut s'utiliser à deux, mais toujours sans forcer.

LA HACHE

C'est un outil sérieux. Une petite hachette canadienne, à manche galbé, te suffira.

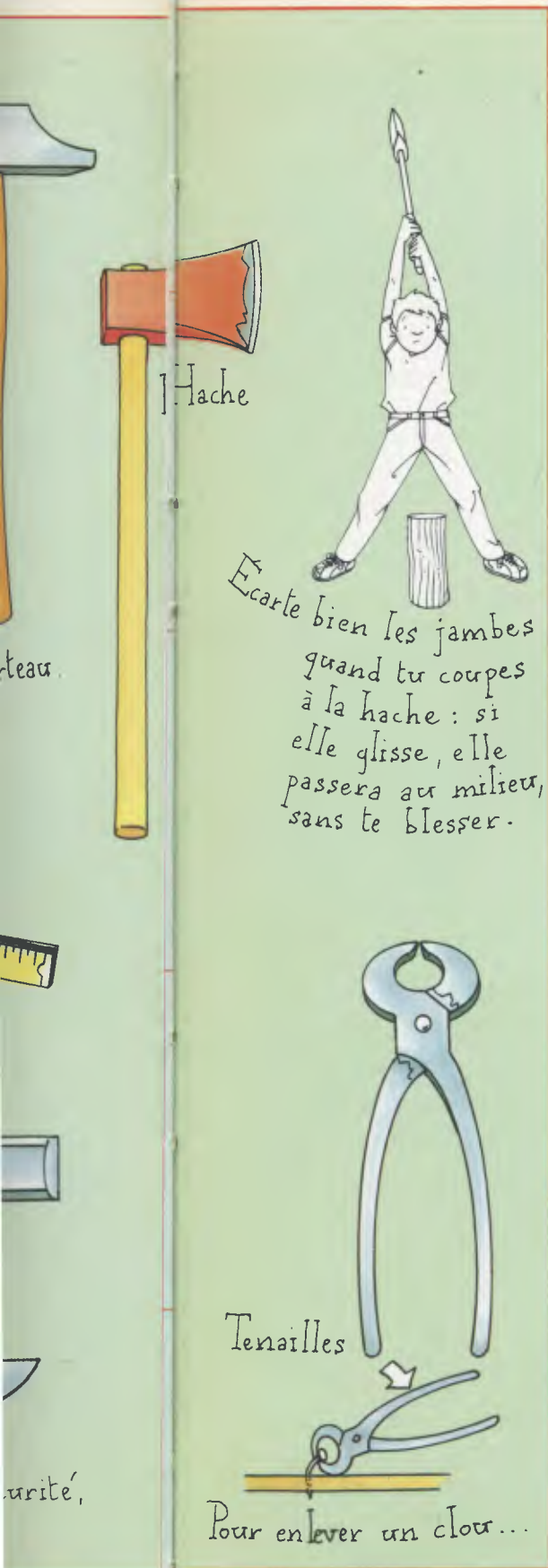
Il faut qu'elle soit bien affûtée. Si elle ne l'est pas, tu taperas plus fort, la lame dérapera... aïe ! ma jambe. Deux conseils : bien tenir sa hache ; ébrancher dans le bon sens.

LE MARTEAU

Mieux vaut le marteau en fer que le maillet de bois. Et tant qu'à prendre un marteau, prends-le assez lourd, qu'il te serve en toutes occasions.

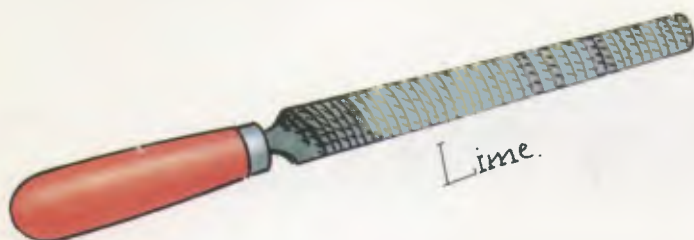
LE CISEAU À BOIS

Ça coupe comme... un couteau. Ou bien ça ne sert à rien. Ton couteau de poche peut faire office de ciseau, à la rigueur.



LA LIME

Pour faire du joli travail, bien ajusté, tu auras souvent besoin d'une lime plate. Elle dégrossira, et tu finiras au papier de verre.



LA TARIÈRE

Pas indispensable, sans doute. Mais quand même tellement pratique dès qu'on veut percer le bois pour réaliser un assemblage. Une mèche de 2 à 3 cm de diamètre permet bien des exploits de bricoleur.



LES NOEUDS

Exerce-toi à la maison, les jours de pluie.

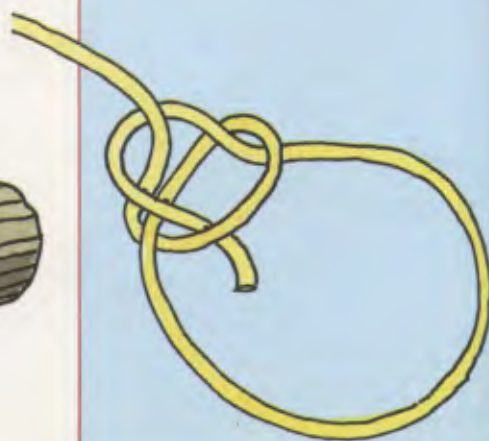
Le nœud plat

C'est le b.a. ba... Il sert à raccorder deux bouts de même diamètre.



Le nœud de chaise

Sa boucle ne glisse pas ; plus tu tires dessus, mieux il tient ; et, en plus, il est facile à défaire. Quoi de mieux ? D'ailleurs, c'est le nœud qu'utilisent les alpinistes pour s'encorder.



NOEUDS

, les jours

t à rac-
même

aise
; plus tu
ent ; et,
éfaire.
leurs,
ent les
der.

Le nœud de vache

C'est un nœud plat... manqué.



Le brêlage

Pour lier deux perches. Essentiel pour les cabanes. Encoche les perches à l'endroit où tu les lies pour éviter qu'elles tournent.



La tête de bigue

Avec ce nœud, tu peux lier trois perches ensemble, soit pour faire un tripode, soit pour prolonger deux perches.



Le nœud de batelier

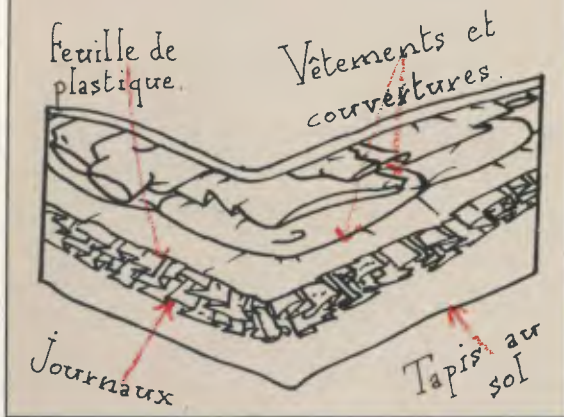
C'est le nœud le plus simple, pour amarrer le bateau... et pour des tas d'autres choses.



UNE DOUZAINÉ DE CABANES

Un lit au chaud

Idée maligne : ne couche pas directement sur la terre. Fais-toi un matelas bien isolé. Un tapis de sol, au fond, si possible. Mais en tout cas, au-dessus des feuilles sèches, ou de la paille, ou des journaux froissés. Et puis, par-dessus, une feuille de plastique ou un imperméable... et une couverture.



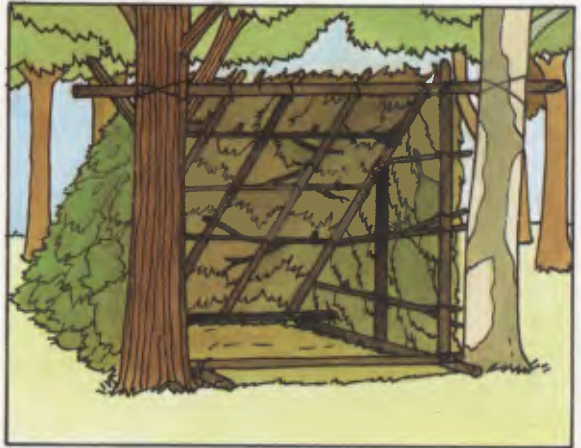
Choisis bien l'endroit

Il y a des endroits chauds naturels. As-tu remarqué par exemple, par temps de neige, que sous les grands sapins le sol est souvent dégagé ? Le tapis d'aiguilles sèches et la protection des branches créent un « micro-climat » : la température est supérieure de plusieurs degrés à celle de « l'extérieur ».

210

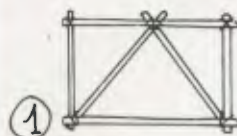
ABRI

Faire au sol un cadre en assemblant 4 rondins. Placer ce cadre entre deux arbres. Entre les deux arbres, fixer à 1,60 m du sol une branche droite. Appuyer en oblique les perches sur cette branche. Couvrir avec des petites branches bien feuillues. Les meilleures perches : dans les taillis de châtaigniers.



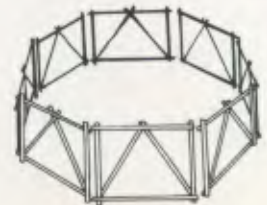
HUTTE BANTOUE

L'élément de base est un rectangle. Assemble deux petits rondins d'un mètre (longueur) avec deux rondins de 0,80 m (hauteur) ; puis assemble les deux rondins obliques de 0,90 m.



① La forme de base à reproduire

② fixer 8 rectangles pour faire les murs...



③ placer les 4 du

CABANE CANADIENNE

Coupe et taille 10 perches droites de 2 mètres, 2 perches fourchues de 2,25 m et une perche de 3 m. Au sol, creuse deux petits fossés parallèles distants de 2 m. Profondeur 20 cm, largeur 15 cm, longueur 2 m. Enfonce bien les deux mâts (les perches fourchues) et lie par-dessus la perche de 3 m. Tous les 50 cm, lie sur la perche horizontale deux perches obliques opposées. Consolide avec une perche oblique contre chaque mât. Sur cette charpente, fixe des branches horizontales puis des rameaux feuillus, ou de la bruyère. Le long des fossés, dispose une rangée de grosses pierres.

Une armature solidement attachée par des nœuds de brélage

Recouvrir de branchages

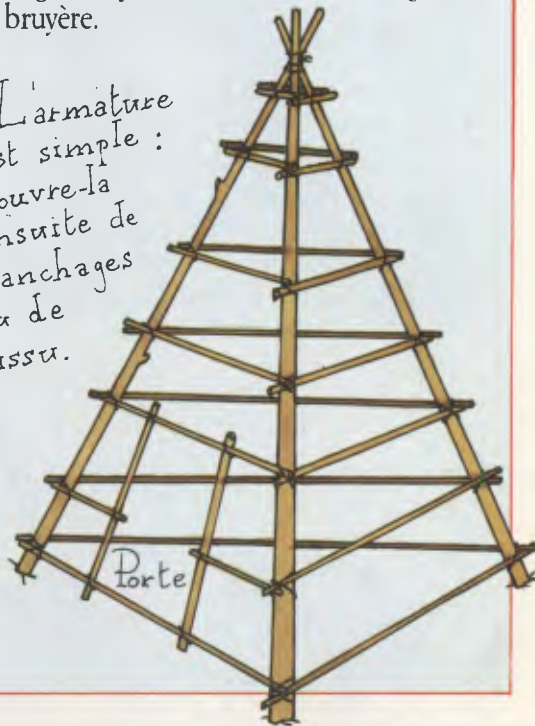


Bien caler les piquets au sol.

HUTTE INDIENNE

Trois perches de 2 m assemblées en tripode. D'une perche à l'autre, place à l'horizontale, tous les 30 cm, des bois de taille décroissante. Ménage une porte, couvre de branchages ou de bruyère.

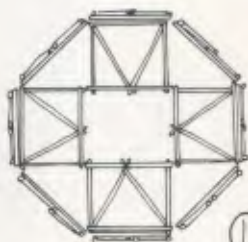
L'armature est simple : couvre-la ensuite de branchages ou de tissu.



Tu as préparé douze rectangles (les plus égaux possible). Assemble au sol les huit premiers qui formeront un octogone. Au-dessus de cette « barrière », fixe en oblique les quatre autres rectangles. La carcasse est faite : garnis-la de branchages.

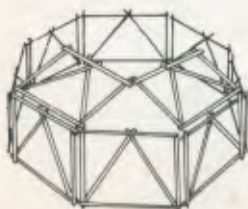
③

placer ensuite les 4 éléments du toit...



④

L'armature terminée vue de dessus.



Comment fixer les éléments ensemble...



HUTTE LAPONE : PIPOCAKI

Trace sur le sol un cercle de 1 m de diamètre. Sur ce cercle, à égale distance l'un de l'autre, creuse des trous de 40 cm de profondeur, légèrement inclinés vers le centre. Pour mesurer l'égale distance, imagine un cadran de montre. Fais un trou toutes... les dix minutes.

Assemble par le haut, trois par trois (nœud de bique), puis toutes ensemble, six perches de 3 m. Pour recouvrir, procure-toi des « croûtes » de scierie, que tu cloueras sur les perches en les faisant se recouvrir légèrement comme des tuiles. Au sommet, place un capuchon imperméable, en paille, en toile. Et n'oublie pas la porte...

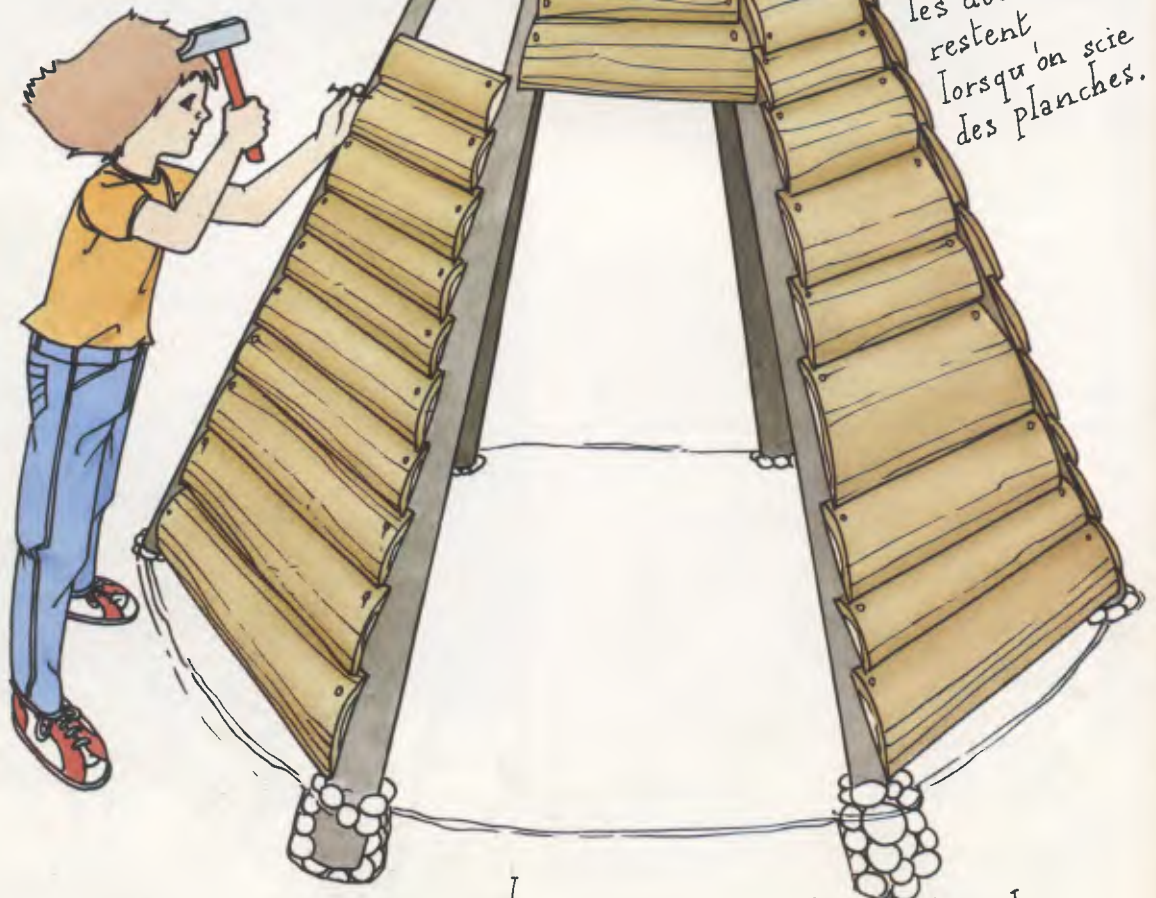
Un chapeau en plastique (sac poubelle) rendra ta cabane étanche.

Pour assembler les piquets de l'armature : un solide nœud de bique.



Cloue les « croûtes » sur l'armature

C'est dans une scierie que tu trouveras des « croûtes » : ce sont les déchets qui restent lorsqu'on scie des planches.



Les piquets sont plantés dans le sol et calés avec de la terre et des cailloux

CABANE EN L'AIR

Trouver au moins trois arbres voisins et fourchus : ce n'est déjà pas facile. Et quatre, c'est mieux.

Entre les fourches, disposer, puis attacher des rondins très solides. Fixer au-dessus un plancher de grosses branches. Monter des murs à claire-voie. Le toit sera fait en s'adaptant à la forme des branches des arbres, avec des branches feuillues entrelacées.

Sécurité

- 1 - ne pas s'installer trop haut ;
- 2 - choisir des arbres robustes ;
- 3 - vérifier un à un avant de les monter la solidité des rondins du plancher ;
- 4 - vérifier au fur et à mesure la solidité des fixations.



CABANE DANS LA TERRE

Dans un fossé assez large, pas trop profond, sans eau. Les deux murs existent : à rectifier, à nettoyer si nécessaire.

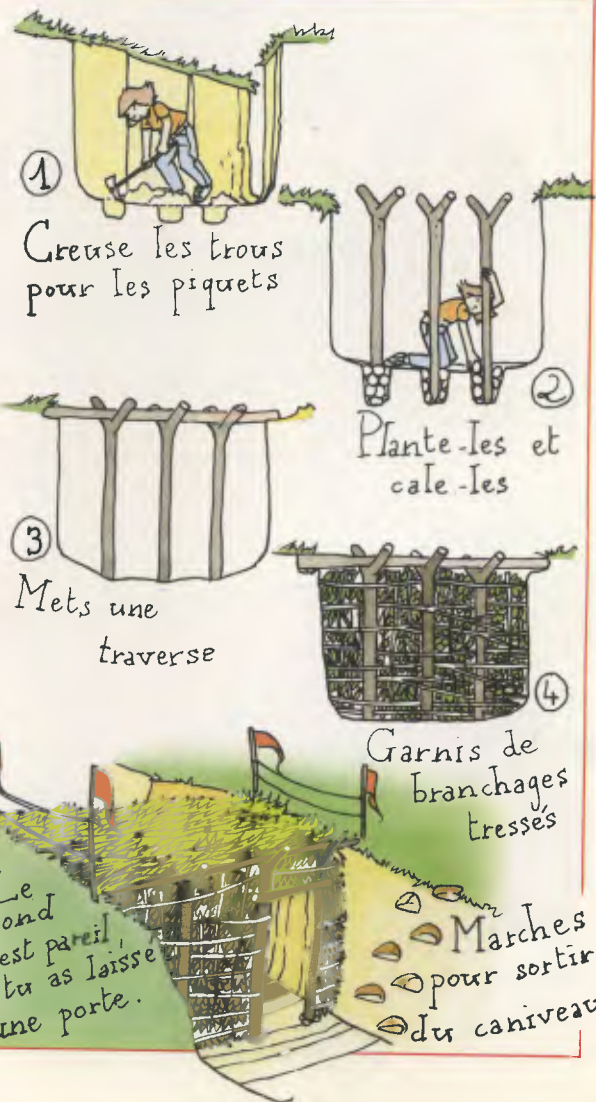
Les cloisons. En travers du fossé, plante trois ou quatre branches fourchues : elles seront bien enfoncées dans le sol, mais les fourches devront être à la même hauteur. Termine la cloison avec un treillis de branchettes verticales et horizontales. Place une perche droite reposant sur les fourches et les bords entaillés du fossé.

Fais à la distance voulue une deuxième cloison semblable.

Le toit. Place en travers du fossé deux perches reposant sur les bords entaillés. Fixe sur les perches horizontales un toit fait comme des cloisons, imperméabilisé par des fougères.

La porte. Il faut la ménager dans une cloison en plaçant entre deux branches fourchues une « entretoise »*.

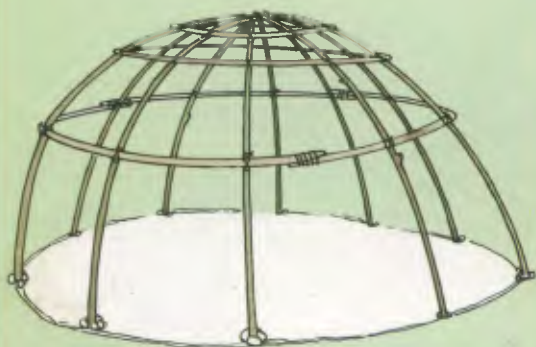
Sécurité. Signaler la cabane - un véritable piège - par des fanions.



CABANE DE NOMADE DU SAHEL

Pour la carcasse, prends dix perches de jeunes pousses de châtaignier de 2,80 m. Trace au sol un cercle de 1,50 m de diamètre. Enfonce de 30 cm, sur le cercle, tous les 50 cm, ces perches. En les courbant, tu pourras les attacher deux par deux au sommet. Renforce cette armature par deux ou trois rangées de branches souples.

Il faut choisir du bois souple pour pouvoir le tordre facilement.



Tu vas la recouvrir de toile. Sur un mètre de haut, un grand rectangle fait le tour de la carcasse (sauf la porte). Au-dessus, assemble des triangles de 1 m à la base. Les sommets des triangles seront cousus ensemble.

8 triangles de tissu taillés dans un vieux drap.



8 rectangles pour les murs.

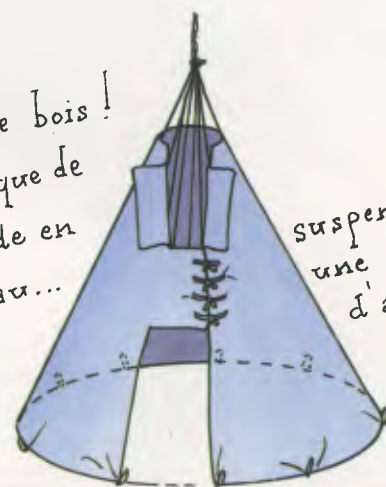
TIPIS

Voici toute une série de types... de tipis.

- Tipi à dix perches : assemble d'abord par brêlage les trois perches principales, puis ajoute les autres en faisceau, à intervalles réguliers.
- Tipi à perche centrale.
- Tipi à perche latérale.
- Tipi à une perche avec corde.
- Tipi à une perche avec fourche d'arbre : une seule perche suffit, si tu l'appuies, même sans l'attacher, à la fourche d'une grosse branche.
- Tipi sans perche avec corde : c'est possible, à condition qu'il y ait un arbre à proximité. Il faut que la corde soit bien tendue et solidement attachée.

Tous ces tipis recouverts de toile tiennent parce que la toile tendue est fixée au sol par des piquets. Creuse une rigole (pour la pluie) tout autour du tipi.

Pas de bois ! Rien que de la corde en faisceau...



suspendue à une branche d'arbre.

Couvrir ton tipi

Mesures pour un tipi où se tenir debout.

Coupe dans de la toile souple deux morceaux de 2 m x 2,40 m. Couds-les ensemble en recouvrant l'un par l'autre sur 10 cm. Fais deux coutures de part et d'autre de ces 10 cm, sans tendre : une perche pourra passer dans cet espace. Coupe en quarts de cercle. Dans les chutes, coupe trois pièces de 40 x 25 (A, B, C) ; couds-les en laissant au centre un espace de 60 cm. Fixe 4 morceaux de ganse sur le bord de la pièce C. Plie le tissu en deux.

En face de la pièce C, couds de nouveau 4 morceaux de ganse à 25 cm du bord vers l'extérieur (pour fermer la porte). Glisse 8 anneaux dans des morceaux repliés de ganse et couds-les, tous les 10 cm, de a à b. Le bas du tipi étant fixé par les piquets, relève la toile en serrant une corde passée dans les anneaux. Lie celle-ci à la perche passée dans la toile ou suspends-la à une branche.



La base la plus classique :
8 piquets plantés
et reliés par un
noeud de bique.



Ton armature
peut être faite
d'une seule
perche main-
tenue par
une corde. Le cône
de tissu est maintenu en forme
par des petits piquets plantés au sol.

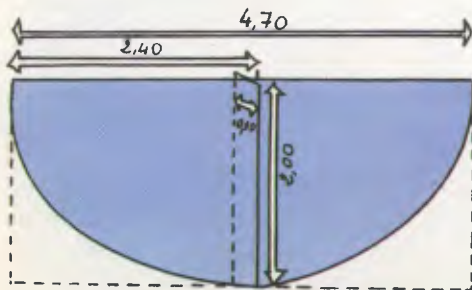


Une grande
barre appuyée
à une
fourche
d'arbre.



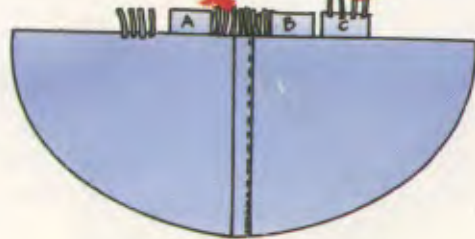
1 seul
piquet
solidement
planté au
centre.

Couds ensemble 2 rectangles
et retaille-les pour obtenir
un grand demi-cercle.



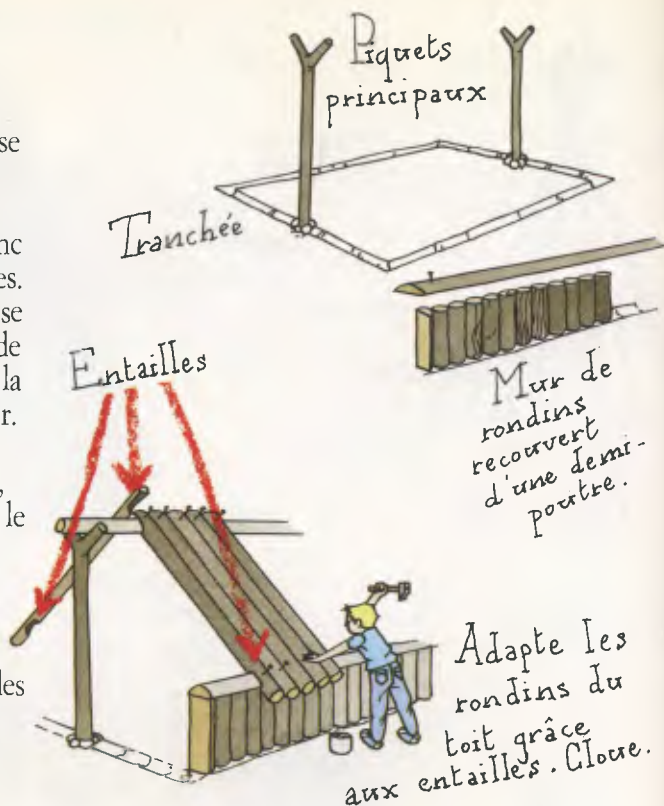
Pour suspendre
la toile à
l'armature.

Pour nouer
la toile au
dessus de
la porte.



ISBA

Trace par terre un rectangle de 3×5 m et creuse des fondations de 0,20 m. Plante au milieu des deux largeurs deux poteaux fourchus. Tu ne pourras pas taper dessus pour les enfoncer, donc fais des trous et cale les poteaux avec des pierres. Sur les deux longueurs, dans la tranchée, dispose et cale des rondins identiques (aux deux bouts de la rangée, un demi-rondin). Cloue au-dessus de la rangée un rondin scié en deux dans sa longueur. Entre les deux fourches, pose et fixe la faîtière (un beau rondin). Puis place et fixe les rondins, taillés à mi-bois aux deux extrémités pour faire le toit.



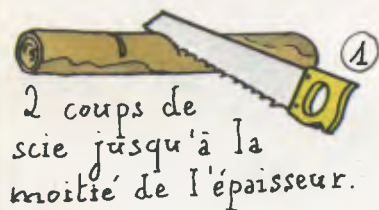
Pour les façades avant et arrière, taille et place des rondins de hauteurs progressives. Ménage une porte et une fenêtre à l'avant.

Pour le toit, tu peux le recouvrir d'écorce de bouleau, clouer par-dessus quelques petites traverses et recouvrir la terre. Et dans la terre, tu peux semer à la diable des graines de fleurs sauvages que tu auras récoltées !

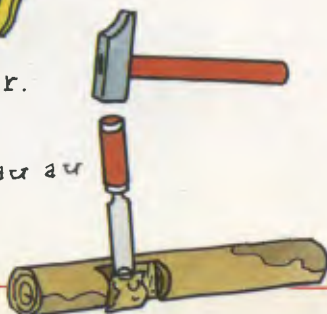


Assemblage à mi-bois

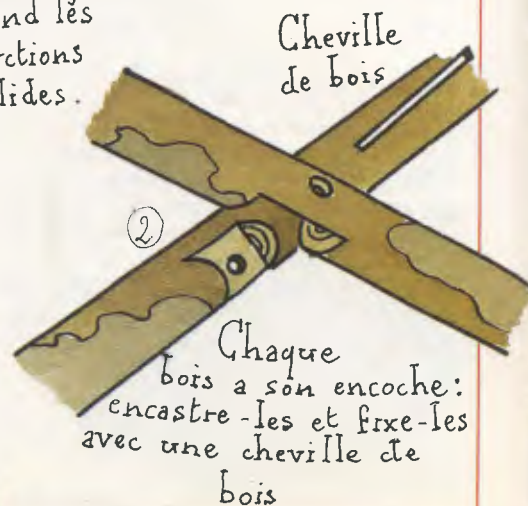
Trace d'abord la mesure de l'incision correspondant au diamètre du rondin 2. Scie le rondin 1 suivant ces marques jusqu'à mi-épaisseur ; fais sauter au ciseau la partie sciée. Assemble les rondins : avec une cheville de bois, un boulon, un nœud de corde, des pointes.



On dégage le morceau au ciseau à bois et au marteau.



L'assemblage à mi-bois rend les constructions plus solides.



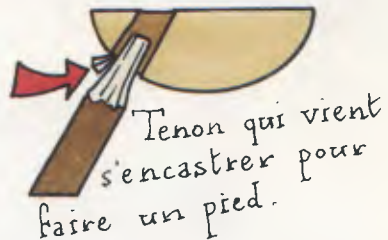
MOBILIER

TABOURET TRI-PATTES

Prends un demi-rondin, ou tout morceau de bois épais de forme convenable. Perce trois trous et assemble les trois pieds taillés en tenons, bloqués par des coins. Attention : la base des pieds doit être coupée en oblique.



Trou fait à la tarière puis élargi.



Tenon qui vient s'encastrer pour faire un pied.

Tenons et mortaises

Dans un rondin, tu perces un trou à la tarière : c'est la mortaise. L'autre rondin, que tu veux assembler au premier, sera taillé en tenon.

- Fabrication du tenon.

Pas de tenon conique : en l'enfonçant tu ferais éclater le rondin percé.

- Fabrication de la mortaise.

Le diamètre de la mortaise ne doit pas être supérieur au 1/3 du diamètre du rondin (sinon, risque d'éclatement).

La mortaise droite est plus facile à faire ; la mortaise oblique donne plus de stabilité.



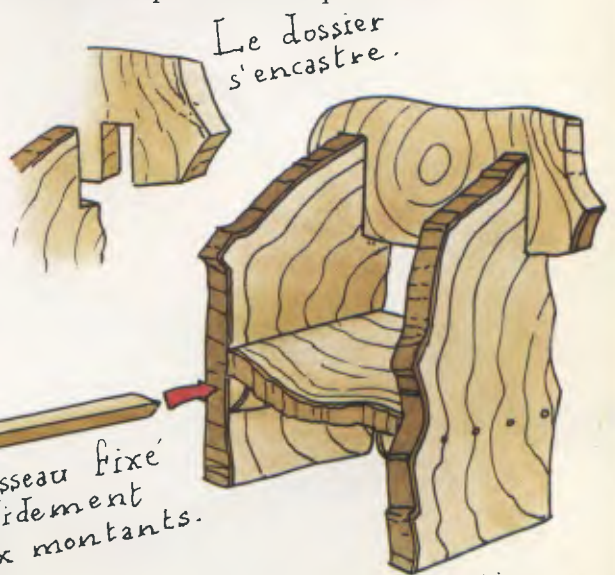
La bonne forme



Deux mauvaises formes

FAUTEUIL RUSTIQUE

Prends deux bouts de planche non équarris*, assez épais, pour faire les montants. Scie-les soigneusement à l'horizontale pour la base. Un autre bout de planche, scié sur deux côtés, fera le siège, qu'il faudra consolider par deux quarts de rondin. Assemble avec des clous. Mets en place le dossier en pratiquant une échancrure dans un dernier bout de planche non équarri.



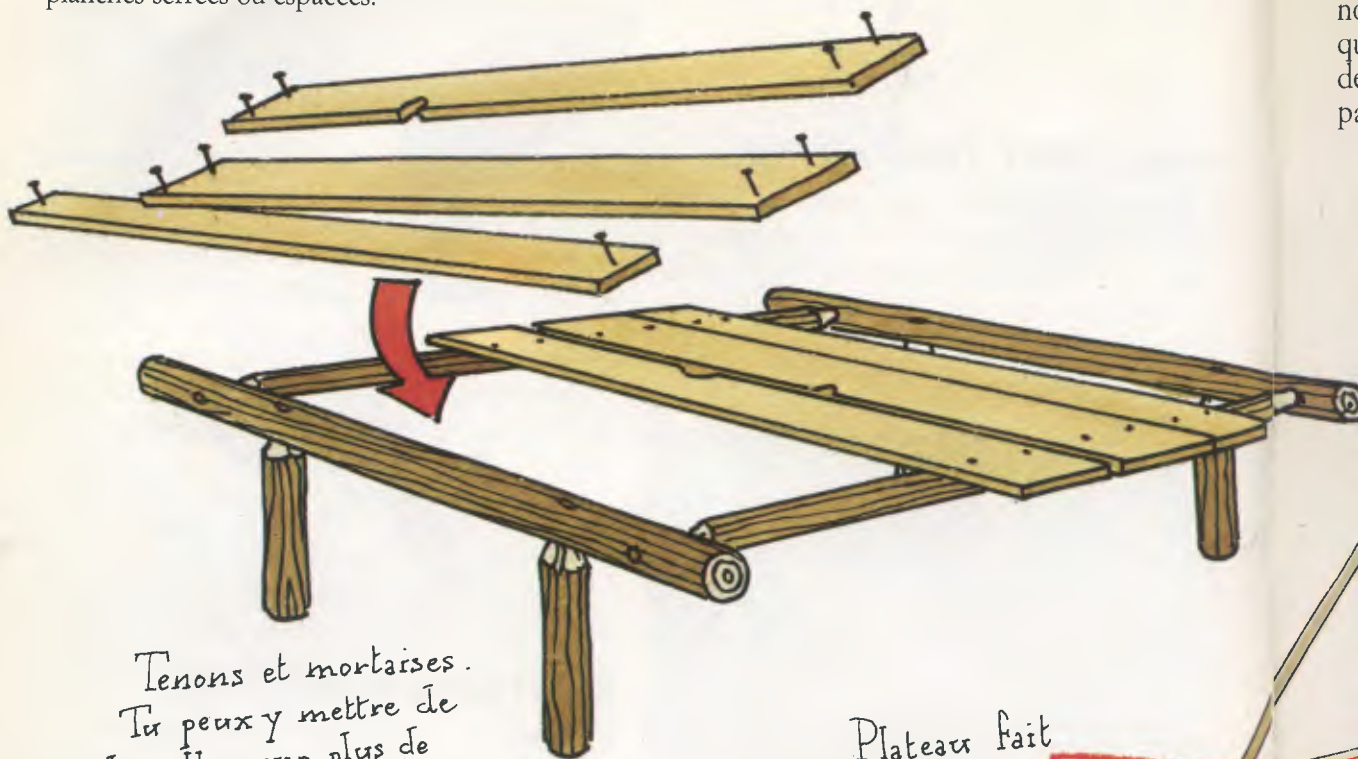
Le dossier s'encastre.

Tasseau fixé solidement aux montants.

Clous de fixation du tasseau.

TABLE BASSE

Même système d'assemblage que le tabouret. Cloue par-dessus des planches serrées ou espacées.



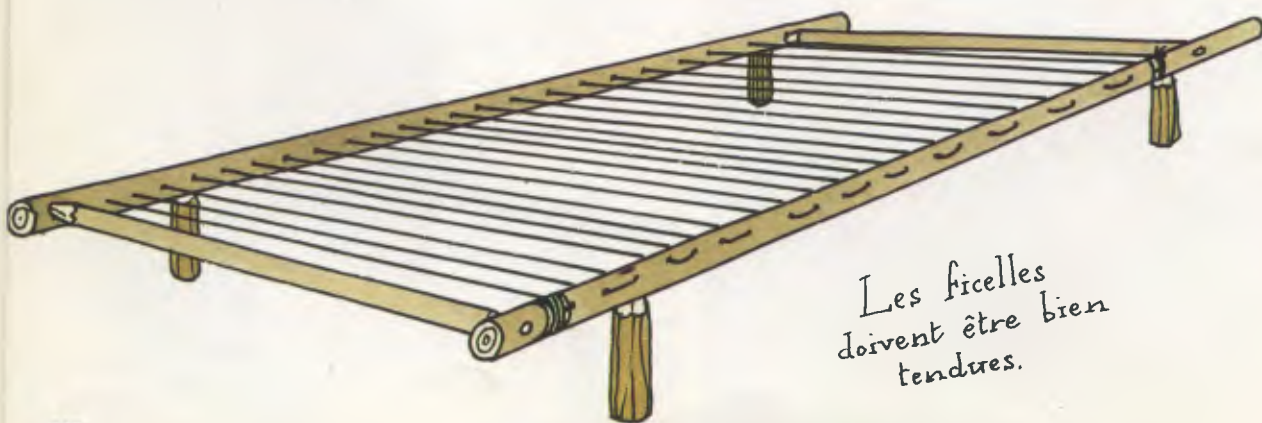
Tenons et mortaises.
Tu peux y mettre de
la colle pour plus de
solidité.

Plateau fait
de planches
clouées.

LIT DE FICELLE

Un lit, une table... quelle différence ? Pour le lit, commence la fabrication comme celle d'une table, mais à ta taille. Quand le cadre est fait, le « sommier » consistera en grosse ficelle, que tu tendras bien fort en la passant par les trous percés dans le cadre tous les 5 cm.

Traverses de
bancs à recouvrir
de planches.



Les ficelles
doivent être bien
tendues.

TABLE TIPI

Assemble par le haut 3 perches de 2,20 m avec un nœud de bigue et ligature à cet ensemble une quatrième perche. Pour supporter le plateau (fait de planches), attache en travers deux perches parallèles par nœud de brêle.

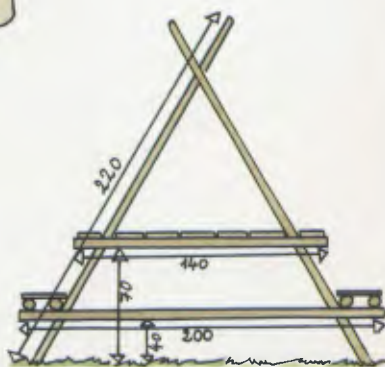
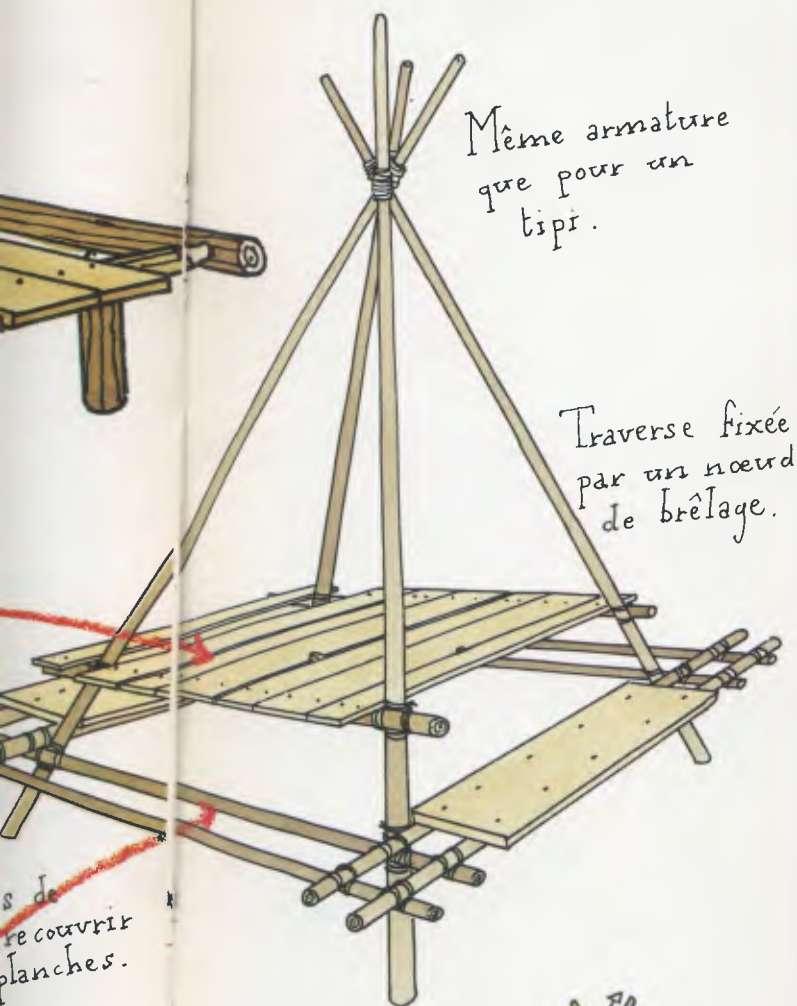


Table tipi
vue de côté.

ÉTAGÈRES

Assemble et implante dans le sol un petit portique en rondins (étayé si nécessaire par de petits piquets obliques).

Suspend à ce portique, par une corde, les plateaux. Ceux-ci devront être percés tous exactement sur la même verticale (utilise un calibre) et être soutenus par des nœuds.

Un bon système de fixation pour les piquets.

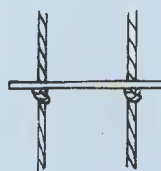
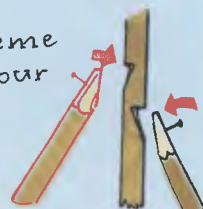
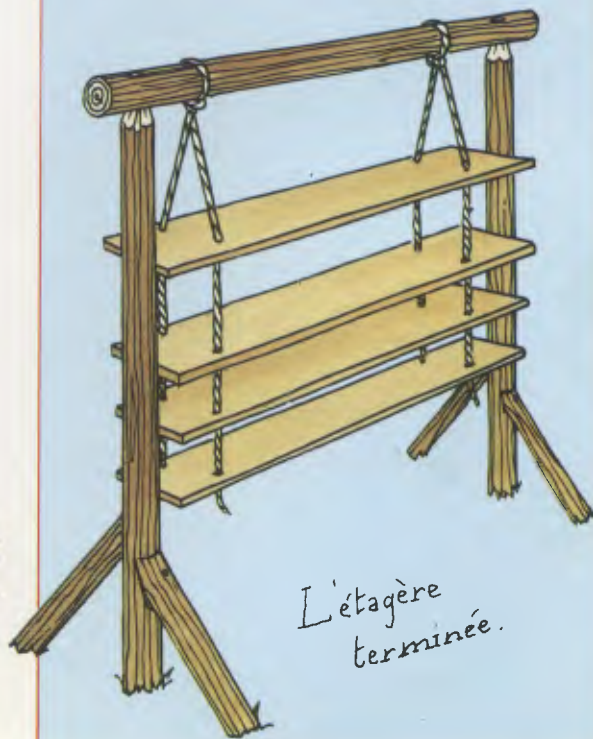
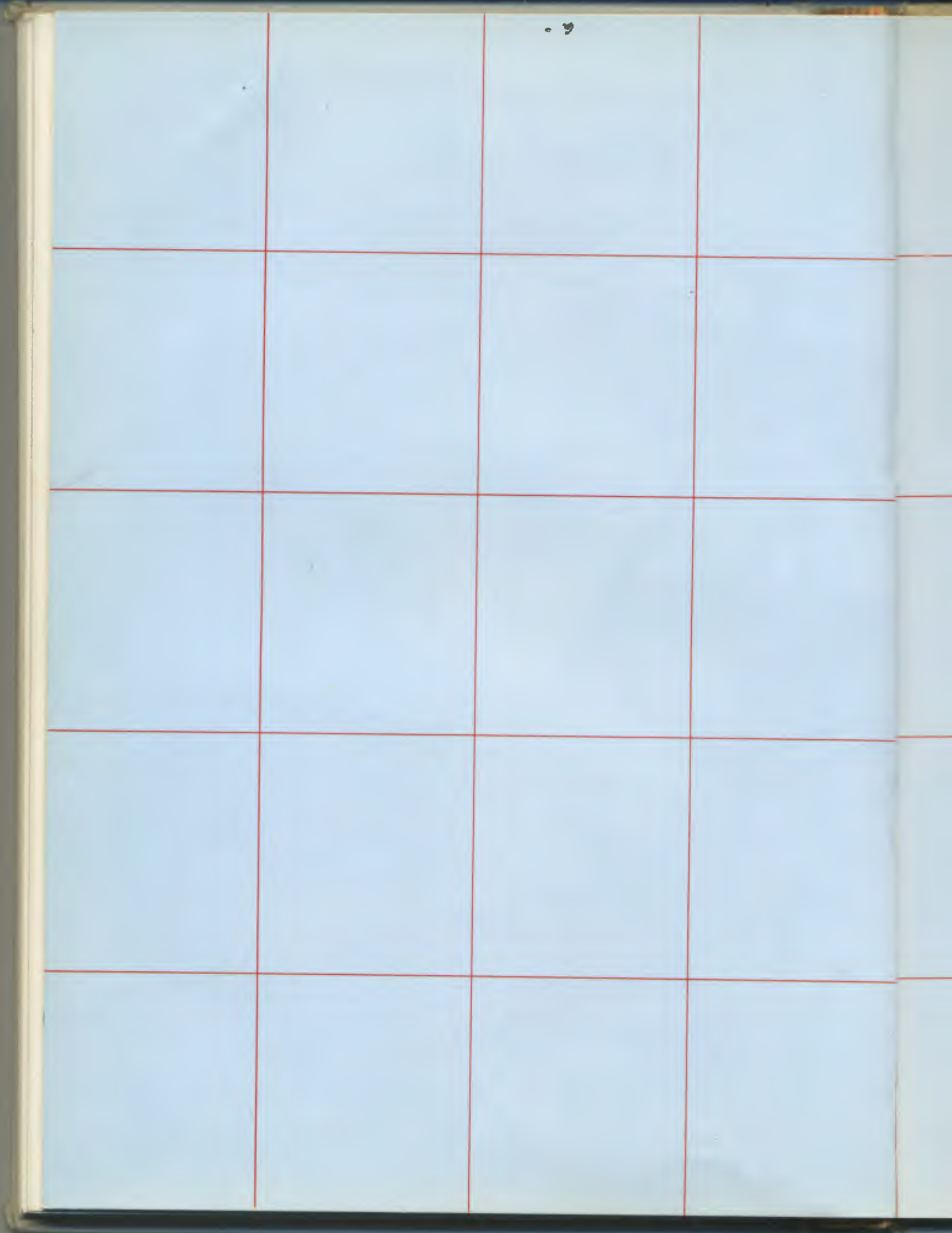


Planche trouée enfilée sur 2 cordes et maintenue par 2 nœuds.







FEUX ET CUISINES

Il existe de multiples façons de faire du feu, comme de faire de la cuisine. Mais il faut essayer de faire le feu qui conviendra le mieux possible au but recherché. Est-ce pour cuire les aliments ? Alors ce sont de belles braises qu'il faut obtenir, à partir de branches. Est-ce pour te sécher, pour te réchauffer ? Alors, fais de grandes flammes, avec des branches.

Avant tout, demande-toi si le feu que tu vas allumer ne comporte aucun danger. On ne peut pas faire un feu n'importe où, n'importe quand, n'importe comment. Les incendies gagnent vite, et les brûlures peuvent être des blessures graves.

LES QUATRE QUESTIONS

- As-tu le droit de faire du feu ici ?



LES RÈGLEMENTS

Il y a des règlements qui interdisent ou limitent les feux. Ils s'appliquent dès que tu n'es plus chez tes parents (ou chez ceux qui t'hébergent), et parfois même chez eux.

On ne fait pas de feu sans demander l'autorisation au propriétaire du terrain : une personne privée, la commune (voir mairie), l'Office National des Forêts (voir les agents forestiers).

On ne fait pas de feu en forêt à la belle saison (15 avril-30 septembre). Même pas en bordure de forêt : se tenir à 200 m des premiers arbres.

Dans le Midi, on ne fait **jamais** de feu en forêt.

BOUM !

Une pierre qui chauffe finit souvent par éclater. Méfie-toi surtout du grès : il part comme un boulet. Il risque de blesser, et aussi de propager le feu.

LES FEUX DE LA SAINT-JEAN

Le 24 juin, il fait encore assez humide pour allumer, sur les collines, les magnifiques feux de la Saint-Jean. Mais quand même : méfie-toi du vent qui peut emporter au loin les étincelles. Vérifie, avant, que tu seras capable à tout moment de contenir, de maîtriser le feu.

- Y a-t-il autour des choses qui risquent de prendre feu ?



CHOISIS LE BON EMPLACEMENT

Un endroit « désert » : pas d'arbres, pas d'herbes sèches, pas de buissons. A l'abri du vent.

Préparer le foyer



- Nettoyer le sol : tâche d'installer le foyer sur de la terre nue.
- Entourer de grosses pierres (si possible) : c'est la limite au-delà de laquelle le feu ne doit pas se propager.
- Avoir de l'eau à sa disposition et un récipient pour la puiser, pour la répandre.

ent de



d'herbes



r sur
ole);
doit
ient

- Comment est le vent (force, direction) ?



Pas de feu
ici!

- As-tu ce qu'il faut pour éteindre d'urgence ?

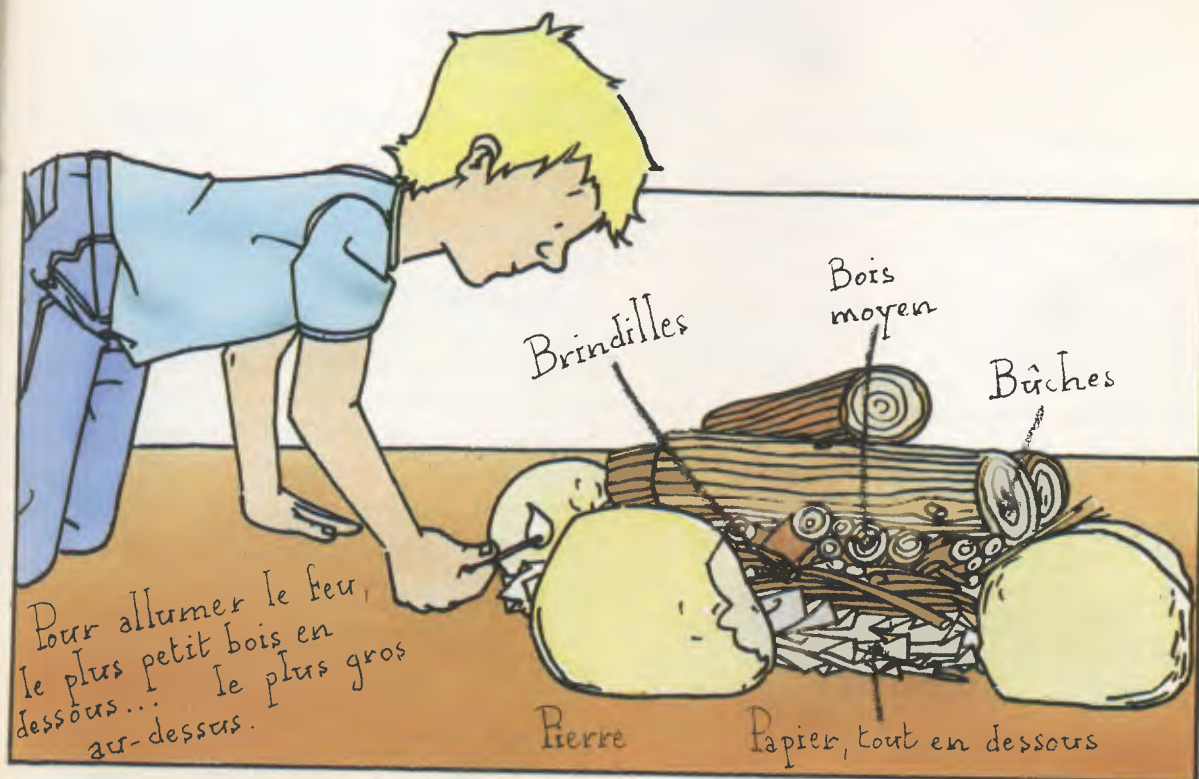


Bidon
d'eau.

Ici, tu peux
faire du feu.

ALLUMER LE FEU

C'est très facile... quand on sait. Alors, exerce-toi
« pour rien » avant de te retrouver seul dans la
nature.



Pour allumer le feu,
le plus petit bois en
dessous... le plus gros
au-dessus.

Pierre

Papier, tout en dessous

SANS ALLUMETTES

Comme les « sauvages » : tu l'as vu à la télé, grâce à un mouvement rapide de frottement des mains, un bout de bois pointu s'échauffe en pivotant dans le trou pratiqué dans un autre bout de bois. Essaie ! Ça ne marchera pas forcément, mais ça te réchauffera.



Tourne énergiquement pour échauffer le bois et enflammer les feuilles.

Avec la loupe, c'est plus facile, à condition qu'il fasse soleil. D'une main, ta loupe ou même un tesson de verre épais. A terre, quelques brindilles ou mousses sèches sur un papier froissé. Il faut concentrer au maximum les rayons du soleil : le point lumineux sur le papier doit être le plus petit et le plus intense possible. Fais varier pour l'obtenir, la position du verre.

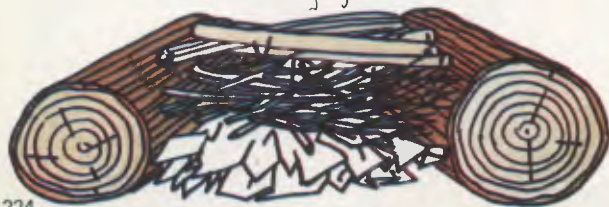


Concentre la lumière du soleil avec la loupe

ENTRE DEUX BÛCHES

Un bon truc. Place deux bûches sur la terre, parallèlement, à 30 cm l'une de l'autre. Dispose papier et petit bois entre les deux. Quand le petit bois brûle, ajoute du bois moyen, qui ne l'écrasera pas. Peu à peu, les bûches de côté s'enflammeront. Et ce sera gagné !

À essayer dans un endroit bien dégagé.



SAVOIR QUE...

Le bois mort, même mouillé, brûle mieux que le bois vert.

Le feu a besoin d'air : ne tasse pas trop le bois. Mais pour qu'il se communique d'un bois à l'autre, il faut que ceux-ci se touchent. Alors, tasse-le assez, quand même.

Le feu a besoin de calme. Ne le tracasse pas, ne change pas sans cesse la disposition des bûches.

Ne pas abandonner le feu

Tu n'abandonneras jamais un feu, même pour un petit moment, sans l'éteindre complètement. En partant, disperse les braises, noie-les, ou bien recouvre-les de terre (tu les retrouveras sans risques).

LE BOIS

FAIRE DU BOIS

- La scie fait le meilleur travail : propre et net, sans bavures, presque sans déchets.
- La hache. Si elle est mauvaise, tu fais du sale travail. Si elle est bien affûtée, tu risques de te blesser. Demande qu'on t'apprenne à te servir d'une hache.
- Sans outil. Brise les petites branches sur ton genou. Casse les branches plus grosses en les mettant en porte-à-faux : un bout par terre, l'autre sur un rocher ou une souche... et saute à pieds joints au milieu.



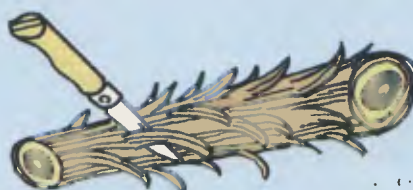
Une troisième façon de couper du bois

Bois mort, bois sec

Le bois mort s'enflamme plus vite que le bois vert (même sec). Mais il « tient » moins bien. Le bois humide s'enflamme difficilement mais il peut faire un bon feu.

Les brindilles et branchettes nécessaires pour allumer le feu, prends-les sur les arbres plutôt que par terre (sur les sapins, les noisetiers, les charmes).

Allume-feux « hérissons » : petits rondins entaillés au couteau.



Entaille le bois pour qu'il prenne feu plus rapidement

LES BOIS DE CHAUFFAGE

Choisis, quand tu peux, les meilleurs bois. Exerce-toi, en été, à les reconnaître et repère bien leurs écorces, pour les retrouver en hiver. Si tu dois camper plusieurs jours au même endroit, fais vite un petit stock de bois sec de différentes grosseurs : il risque de pleuvoir...

Arbre	Chaleur	Braises	Flammes	Durée
Chêne	forte	T. bien	courtes	longue
Hêtre	bien	bien	claires	moyenne
Orme	forte	bien	moyennes	moyenne
Charme	bien	T. bien	vives	moyenne
Châtaignier	médiocre	peu	hautes	courte
Aubépine	bien	peu	moyennes	moyenne
Bouleau	bien	peu	hautes	courte
Epicéa	moyenne	peu	hautes	moyenne
Sapin	moyenne	moyennes	vives	moyenne
Pin	moyenne	peu	vives	courte

LES FEUX DE CUISINE

Il y a plein de façons de faire sa cuisine dans la nature. Parfois, il faut faire vite : choisis la solution la plus simple. D'autres fois, quand on a le temps, la cuisine devient un jeu et un plaisir.

Poser ou suspendre ? Voilà la question...

Sur trois pierres, c'est le feu du trappeur.

Suspendu à une branche bien calée, c'est le feu du randonneur.



Charbon de bois

Le charbon de bois, c'est des braises qui dorment... et que tu réveilles. La cuisine au charbon de bois, c'est la plus simple, la plus rapide, la meilleure.

Où trouver du charbon de bois ? Dans le commerce. Mais tu peux en faire provision, l'hiver, en récupérant dans la cheminée les restes de braises pas tout à fait consumées.

Les braises

La braise est supérieure à la flamme parce que :

- elle chauffe nettement plus ;
- elle chauffe régulièrement ;
- elle ne fume pas et ne salit pas les ustensiles ;
- elle ne brûle pas les aliments.

Régler la chaleur de la braise : en la recouvrant d'un peu de cendres ou de terre (ou même en y jetant quelques gouttes d'eau).

Braise trop chaude : la viande s'enflamme et brûle à la surface sans cuire à l'intérieur.

Fais assez de braises pour assurer toute la cuisson. Sinon, c'est... la catastrophe.

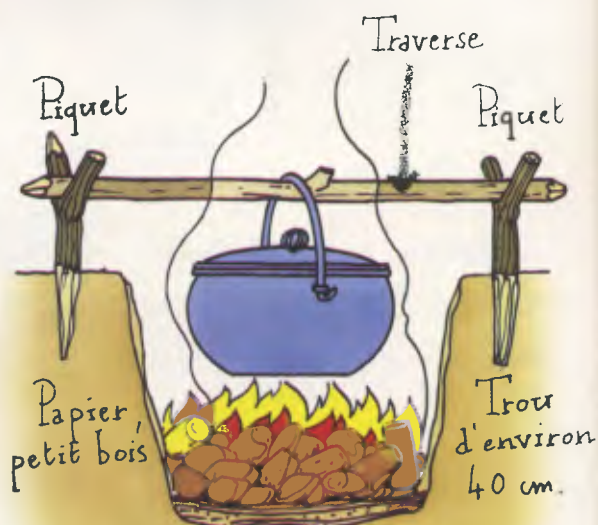
A chaque bois sa force (et même son goût) de braise.

BARBECUES DE CAMPAGNE

• Seau et cuvette (en métal !). Une cuvette est perforée, au fond et jusqu'à moitié des bords, de nombreux trous. Elle est placée sur un seau de dimension adéquate. Au bas du seau, ouvre une petite porte pour le tirage. C'est tout...

• Tuyau de poêle. Prends un cylindre de tôle, le plus gros possible. Dans le bas, qui reposera sur le sol, ouvre une petite porte pour le tirage. Aux deux tiers de la hauteur, place une grille découpée à la dimension voulue, soutenue par deux tiges de fer en croix.

FEU POLYNÉSIEEN : ÉCONOME EN BOIS



Le gros bois est placé debout

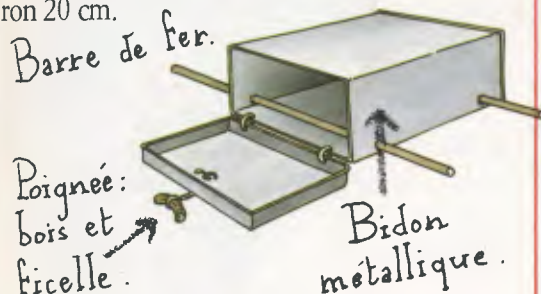
Creuse un trou d'environ 40 cm de profondeur, et d'un diamètre légèrement supérieur à la marmite à chauffer.

Dépose au fond du trou papier ou herbes sèches ; au-dessus, du petit bois et des branches un peu plus grosses.

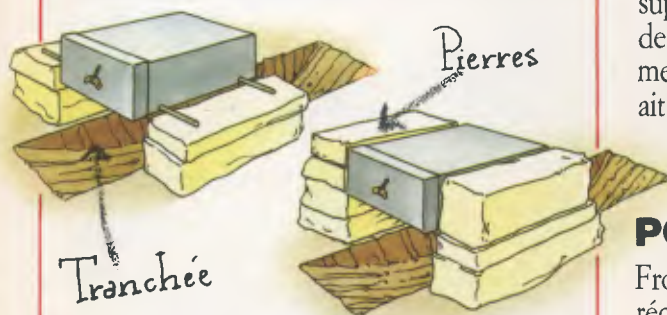
Fais prendre le feu. Dès qu'un peu de braise s'est formée, dispose le bois debout pour le faire brûler.

FOUR DU TRAPPEUR

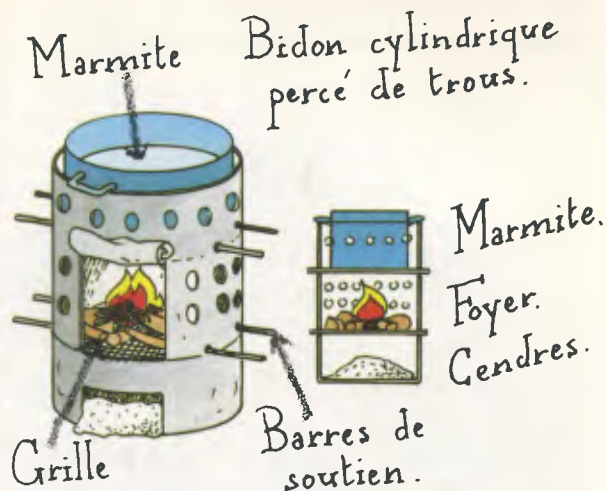
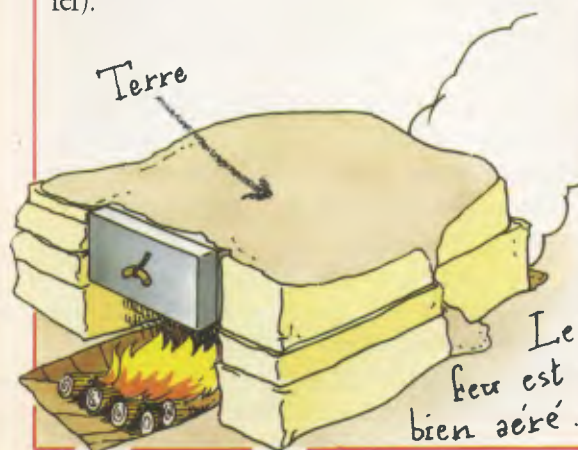
Tâche de trouver un bidon (un parallélépipède, pas un cylindre), d'environ $40 \times 20 \times 20$ cm, en fer bien sûr. Découpe et garde le couvercle. Pose-le à plat, perce-le de deux paires de trous, à 2 cm du fond. Enfile deux barres de fer à travers ces trous ; elles devront dépasser de chaque côté d'environ 20 cm.



Creuse une tranchée de la largeur du bidon, mais plus longue, pour le foyer. Le long de la tranchée, dispose une rangée de pierres plates sur lesquelles reposeront les barres de fer ; puis d'autres rangées jusqu'à hauteur du bidon.



Recouvre le tout de terre (pour l'isolation) en laissant libre, bien entendu, la porte du four (le couvercle attaché au bidon par des fils de fer).



CUISINIÈRE-BIDON

Prends cette fois un bidon cylindrique (diamètre : 35 cm environ). Au fond, découpe une petite porte carrée (10 cm). A 10 cm du haut et du bas, ménage quelques trous de la taille d'une pièce de 5 F pour le tirage.

Aux deux tiers de la hauteur, perce des trous plus petits dans lesquels passeront les tiges de fer pour supporter les récipients. Si tu perces trois séries de trous à des hauteurs différentes, tu pourras mettre le récipient à la place nécessaire pour qu'il ait la chaleur voulue.

POUR ALLUMER

Froisse un peu de papier, place-le au fond du réchaud et dépose au-dessus des brindilles bien sèches. Enflamme le papier et alimente ton feu avec des branchettes jusqu'à ce qu'il se forme de la braise. Alors, verse ton charbon qui prendra vite...

... Si ça ne marche pas, il faut ventiler le charbon : en soufflant dessus ou, mieux, en agitant un éventail (bout de carton, couvercle, etc.).

LA CUISSON

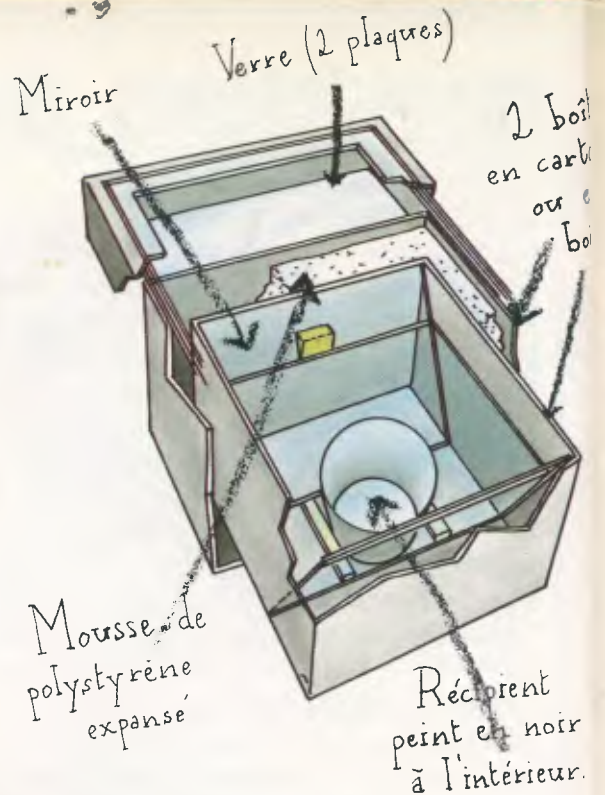
Tu peux poser ta marmite directement sur le charbon. Mais il vaut mieux prévoir une grille, qui te servira aussi pour faire cuire la viande. Quand tout est prêt, ne laisse pas se consumer le charbon inutilement. Etouffe-le pour l'éteindre : il resservira.

CUISINE SOLAIRE

Construire une boîte à soleil

1. Fais une boîte en contre plaqué mince. Longueur : 60 cm, largeur : 60 cm, hauteur : 40 cm. Au milieu, place et cale un récipient d'aluminium (type moule à cake) dont tu peindras l'extérieur en noir. Des deux côtés de ce récipient, place en oblique des miroirs qui seront coincés par de petites pointes contre les cales, en bas et en haut de la boîte.

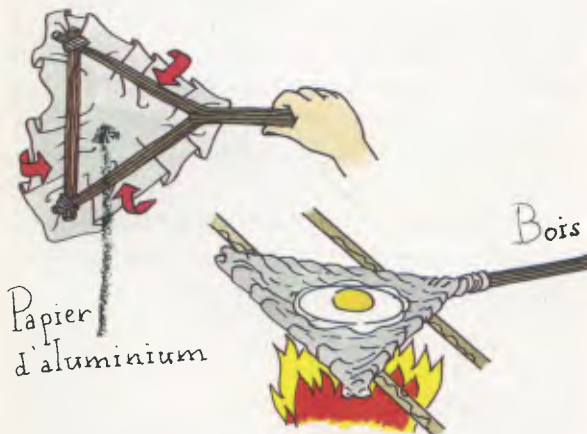
2. Ensuite, prends ou fais une autre boîte, en carton ou contre plaqué, légèrement plus grande que la première. Le dessus de cette grande boîte sera constitué par deux vitres minces (2mm), collées sur leur bord l'une au-dessus, l'autre au-dessous du rebord de la boîte.



USTENSILES DE CUISINE

- Une poêle en aluminium

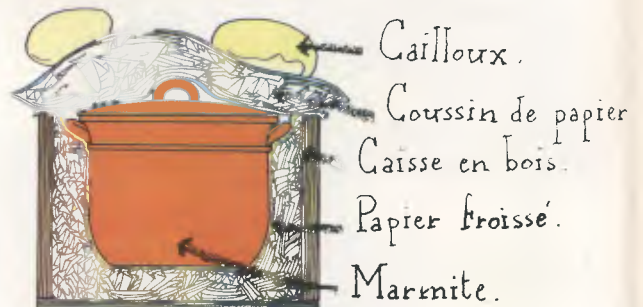
Tu as dans ton sac un bon morceau de papier alu... mais pas de poêle. Prends une branche fourchue de taille moyenne. Coupe-la à des dimensions convenables, avec un manche assez long. Termine le triangle de la fourche en fixant une branche droite en travers. Enfin, enroule sur les trois côtés, deux ou trois épaisseurs de papier alu. Voilà la poêle. Elle fera au moins les œufs au plat.



- Des brochettes

Il s'agit seulement de tiges pointues, assez longues pour être tenues des deux côtés du foyer. Quel matériau ? Peu importe, pourvu qu'il soit propre (pas de fil de fer rouillé) et ne donne pas mauvais goût aux aliments (pas de bois vert malodorant).

MARMITE NORVÉGIENNE



Prends une petite caisse, qui doit être tout à fait hermétique : bouche trous et fentes avec du mastic si nécessaire. Ou bien, fais tout simplement un trou dans la terre, si celle-ci est assez compacte. Tapisse le fond de vieux journaux roulés en boule, ou de paille, ou de copeaux de bois, ou de liège. Place la marmite. Puis bourre les côtés avec les mêmes matériaux isolants. Enfin, fais pour le couvercle un bon gros coussin, de la même façon (mettre quelques pierres dans le coussin pour le maintenir bien à plat).

Ta marmite thermos, gardera très chaud toute la nuit le café au lait, en vue d'un départ matinal.

Ta marmite mijoteuse fait des économies d'énergie : une fois portés à ébullition, les haricots secs versés dans la marmite avec leur eau de cuisson vont finir de cuire tout seuls.

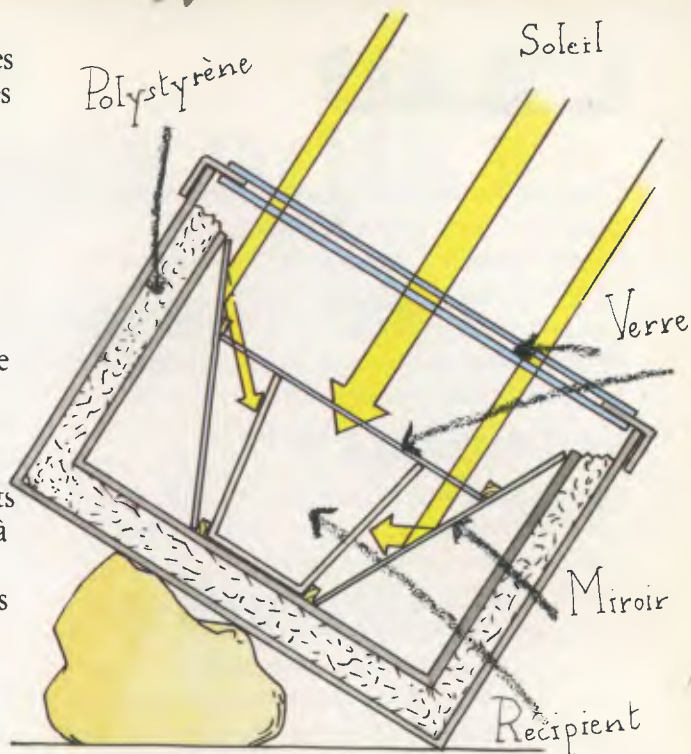
ues)

2 Boîte
en carton
ou en
bois

Récepteur
int en noir
à l'intérieur.

3. Place enfin la petite boîte dans la grande en les séparant l'une de l'autre par des cloisons isolantes (épaisseur environ 4 cm). Tu peux, pour cela, récupérer du polystyrène sur des emballages ou en acheter une plaque, qui se découpe à la scie.

Le four doit être tenu incliné de telle façon que le soleil frappe les vitres perpendiculairement. Attention ! le soleil « se déplace » : change de temps en temps l'orientation du four. Dans ce four, ne cherche pas à cuire des aliments qui ont besoin de bouillir dans l'eau... Ta boîte à soleil te donnera au mieux 80° : c'est bien pour les pommes de terre au four, pour faire des œufs durs, etc. Mais pas pour le rôti !



ENNE

four.

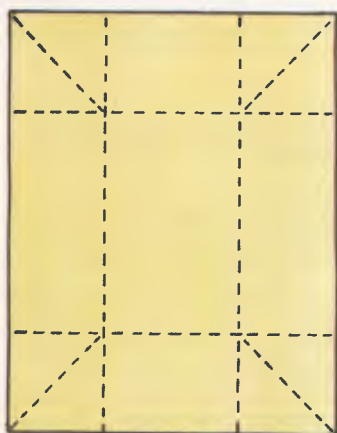
ssin de papier.
en bois.
froissé.

ite.

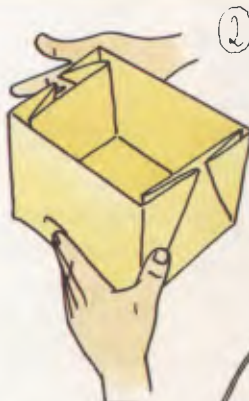
tout à fait
avec du mas-
plement un
compacte.
lés en bou-
s, ou de liè-
rôtés avec
ais pour le
même façon
in pour le

chaud toute
art matinal.
nomies
les haricots
eau de

Une casserole... en papier



① Plier selon
les pointillés.



② On obtient
une
boîte.

Fixer
papier et
ficelle
à l'aide
d'une
épingle.



④ Ça marche !
L'eau absorbe
toute la
chaleur.

Mais si, essaie. Chiche ! Avec une feuille de papier, fais un récipient en forme de parallépipède, ouvert sur le haut. Observe bien les pliures. Sur le côté court, les pliures sont fixées par deux épingles, sous lesquelles tu noues un fil solide. Tout près, tu as prévu une petite source de cha-

leur : une bougie, un réchaud. Remplis ta « casserole » d'eau et, vite, amène-la au-dessus de la flamme. L'eau chauffe... Bravo !

... Et le papier ne brûle pas. Pourquoi ? Parce que l'eau absorbe toute la chaleur.

L'EAU

Il est rare, dans nos régions, de manquer d'eau, sauf peut-être près de la Méditerranée. Prévois toujours d'emporter de l'eau avec toi en randonnée. Prévois aussi un récipient pour la transporter à ton campement, et un tube souple de plastique pour la capter dans des endroits inaccessibles (fissures de rocher).

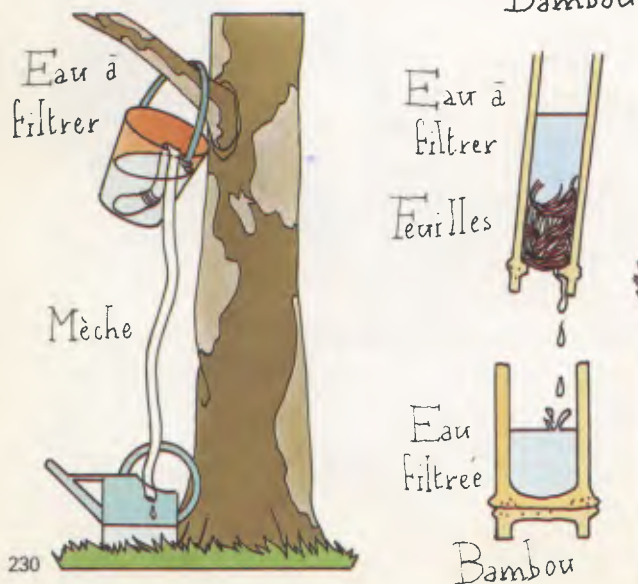
EAU POTABLE ?

C'est triste à dire : méfie-toi de l'eau claire des torrents et ruisseaux. Tu peux boire aux sources : l'eau qui sort a été filtrée par la terre. Plus bas, elle risque d'être polluée, même en pleine nature. Les animaux qui pâturent sont pleins de parasites qu'ils transmettent par l'eau. Avant de la boire ou de l'utiliser, fais toujours **bouillir** l'eau dont tu n'es pas sûr.

CLARIFIER L'EAU

L'eau que tu trouves peut être boueuse ou contenir des débris végétaux. Il te faudra alors la filtrer. Décantation. Laisse reposer l'eau plusieurs heures. Ensuite, écope tout doucement en surface. Ou bien, place le récipient en hauteur, un second récipient en dessous et une mèche de tissu entre les deux.

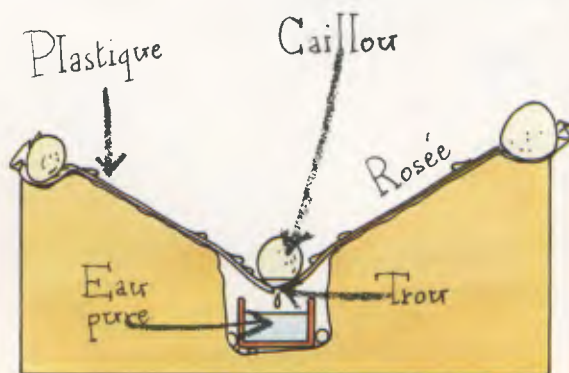
Filtrage. Fais passer l'eau trouble à travers plusieurs épaisseurs de tissu bien serré, à travers une chaussette (propre) pleine de sable, à travers un morceau de bambou bourré d'herbes.



RÉCUPÉRER LA ROSÉE !

Ça, c'est pour le Sahara... Mais tu peux, pour t'amuser, faire un récupérateur de rosée tout simple, près du campement.

Le soir, creuse le sol en V très ouvert, avec au fond, un trou plus profond où tu mets un récipient. Garnis le creux avec une feuille de plastique, bloquée par des cailloux.

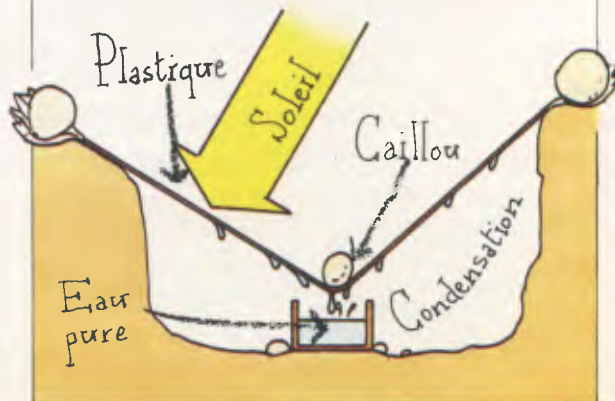


Condensation de l'eau : une expérience

Pour faire se condenser l'eau contenue dans le sol et la récupérer, creuse une petite tranchée. Pose dessus une feuille de plastique. Un caillou placé au milieu lui donne de l'inclinaison.

Le rayonnement solaire élève la température à l'intérieur. L'eau du sol, sous forme de vapeur, vient se bloquer contre le plastique et s'écoule en gouttes dans un récipient.

Tu peux aussi utiliser ce procédé pour purifier de l'eau boueuse contenue dans une cuvette.



RECETTES

« COPAIN DES BOIS »

Du brûlé, du pas cuit... non merci ! On n'est pas venu pour cela.

Petit cuistot, au travail ! Il va te falloir patience, attention, précision. Voici quelques recettes pour t'aider au démarrage. Tu ne réussiras pas tout du premier coup. Ne te décourage surtout pas. La cuisine, ça s'apprend en se brûlant les doigts (par l'expérience).

OEUFS

L'OEUF QUI PLEURE

Un œuf à la coque sans le faire bouillir ! Place l'œuf devant les braises du feu (5 à 10 cm de distance, selon la force des braises). Au bout de deux minutes, retourne l'œuf tout doucement. Et surveille de près : dès qu'il pleure (une goutte d'eau perle sur sa coquille), c'est qu'il est à point.

L'OEUF À LA BROCHE

Deux petits coups secs de la pointe de ton couteau. Tu as percé les extrémités de la coquille. Enfile une brochette : une petite branche de bois vert pelée, bien droite. Fais cuire au-dessus des braises trois minutes. Un bon pari à gagner !

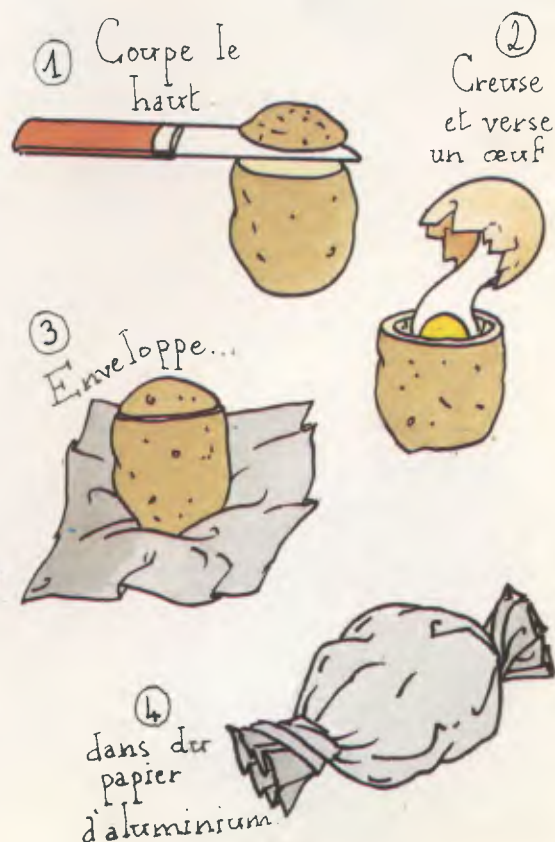


L'OEUF À LA PIERRE

Si tu trouves une pierre un peu creuse, nettoie-la bien. Mets-la ensuite dans le feu, quand il brûle assez. Retire-la quand elle est bien chaude et enlève les cendres. Vite, mets un peu de beurre au fond et casse ton œuf comme dans une poêle.

L'OEUF EN PATATE

Tiens verticalement une pomme de terre non épluchée. Coupe et garde le haut, creuse l'intérieur. Dans le trou, verse l'œuf cru. Remets le chapeau en place. Dans une papillote en alu, fais cuire sous la cendre, tout près des braises.



VIANDES

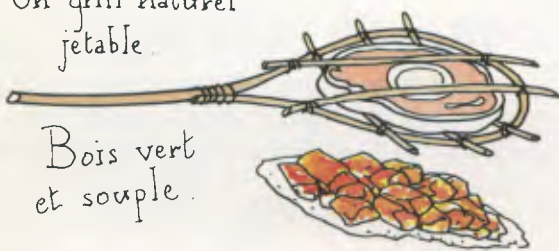
La règle d'or du cuistot-feu de bois : sur la braise, pas sur la flamme.

LE GRIL

Un ustensile bien pratique (il y en a des pliants, pour mettre dans le sac). Pose ton grill sur le feu pendant qu'il brûle encore, il se réchauffera. Quand la braise sera à point, la viande sera posée sur le grill brûlant et sera « saisie » sans coller au métal. Elle va cuire vite : retourne-la plusieurs fois.

Un grill naturel
jetable.

Bois vert
et souple.



BROCHETTES

Le bœuf : coupé en gros cubes, bien serrés. Feu vif.

Le veau : coupé fin, avec un peu de lard. Feu lent, prolongé.

L'agneau cuit plus longtemps que le mouton. Ne pas laisser s'enflammer la graisse.

Le porc : cuire longtemps sans griller.

Le poulet, le lapin : découpe-le et badigeonne-le d'un peu d'huile.



BROCHETTES SOUS LA BRAISE

Tu les enveloppes dans du papier alu avec un peu de beurre et tu les rôtis sous la braise.

BROCHETTES FANTAISIE

A toi, apprenti cuisinier, d'inventer ! La base de tes brochettes, c'est la viande. Ajoute d'autres choses. Par exemple du lard, du foie, de la saucisse. Et aussi de l'oignon, du poivron, de la tomate. Et encore du laurier, du thym...

POULET DANS LA GLAISE

Tu ne sais pas comment plumer le poulet, le pigeon ? Tu peux l'éviter. Mais vide-le quand même bien proprement.

Enrobe-le de terre très argileuse : de la glaise humide, qui se modèle comme de la pâte... à modeler. Elle doit coller au poulet.

Place cette momie dans de la braise épaisse et bien chaude. Au bout d'une heure au moins, retire, casse... la croûte (de glaise) : les plumes s'en iront avec. Restera le poulet rôti. Avec un peu de chance !

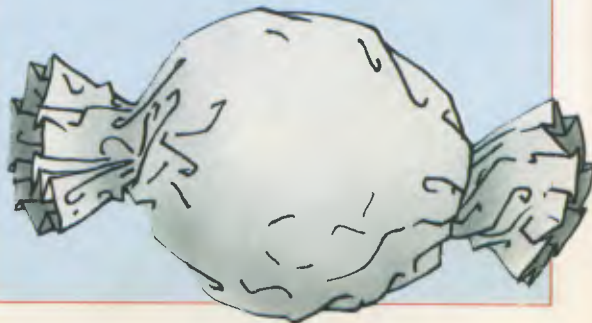
Pommes de terre

C'est le BA-ba de la cuisine « copain des bois », la providence du cuisinier débutant.

Prends des pommes de terre pas trop grosses, lave-les, pique-les de petits trous (sans cela, elles éclateront).

- Méthode primitive. Place-les dans la cendre, tout près des braises, et retourne-les de temps en temps. Elles seront cuites quand ton couteau les traversera facilement.

- Méthode moderne. Enveloppe-les une par une dans du papier alu. Pose ces papillotes sur la braise (pas trop brûlante) et recouvre-les de braise. Cuisson en 15 mn environ.



RÔTI À LA FICELLE

Tourne, tourne le rôti ! Il faut seulement entortiller la ficelle qui s'enroulera et se déroulera toute seule, avec un petit coup entre le pouce et l'index quand elle ralentit.

Tu fais un feu ardent : il faut qu'il tienne longtemps. Le rôti cuira en tournant devant lui sans arrêt.

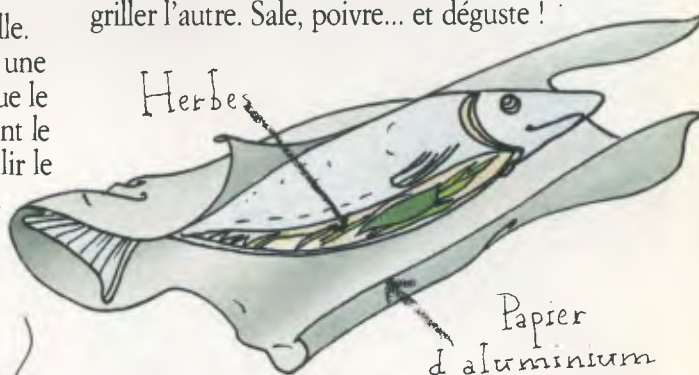
Ficelle d'abord la pièce de viande ou la volaille. Attache-la par une autre ficelle, très solide, à une branche ou à un petit échafaudage : il faut que le rôti se trouve à 10 cm du sol et à 10 cm devant le feu. Glisse un récipient dessous, pour recueillir le jus (et accueillir ton rôti, en cas d'accident !).



POISSONS

GRILLÉS

Ecaille et vide ton poisson. Avec le doigt, étale un peu d'huile sur toute sa surface. Pose-le sur le grill bien chaud au-dessus des braises. Retourne le poisson dès qu'une face te paraît cuite, pour faire griller l'autre. Sale, poivre... et déguste !



EN PAPILOTES

Ecaille et vide ton poisson, nettoie-le avec un papier ou même à l'eau. Garnis-le, à la place des tripes, de persil ou de fenouil haché, salé et poivré. Place-le sur du papier alu, bien refermé. Pose la papillote sur le grill ou dans de la braise adoucie. Le temps de cuisson ? Il dépend de la grosseur du poisson. Pour 200 g (pas si mal, ta pêche !), compte environ un quart d'heure.

SOUPES ÉCLAIR

Vermicelles

Lorsque l'eau salée bout, fais tomber en pluie du vermicelle (une bonne poignée par personne). Laisse cuire deux minutes. Ajoute un peu de beurre, du persil haché fin, du fromage râpé.

Pommes de terre

Prépare les patates comme pour de la purée, que tu rendras liquide avec de l'eau ou du lait (ou les deux). Ajoute du persil, de la crème fraîche (ou du beurre) et un jaune d'œuf.

Oignons

Une soupe vite faite, pour gourmets. Fais cuire les tranches d'oignons à la poêle, sans les brûler, saupoudre-les d'un peu de farine, ajoute, quand ça bout, un blanc d'œuf et une cuillerée de vinaigre. Laisse bouillir deux minutes. Ajoute le jaune de l'œuf battu avec un peu d'eau froide. Verse le bouillon sur de fines tranches de pain saupoudrées de fromage râpé... et ce sera ta soupe à l'oignon. Idéale pour un retour de randonnée par une soirée un peu fraîche !

IL N'EN RESTE PLUS, TU AS DÉJÀ TOUT FINI ???

BEN... C'EST UNE SOUPE ÉCLAIR, NON ?

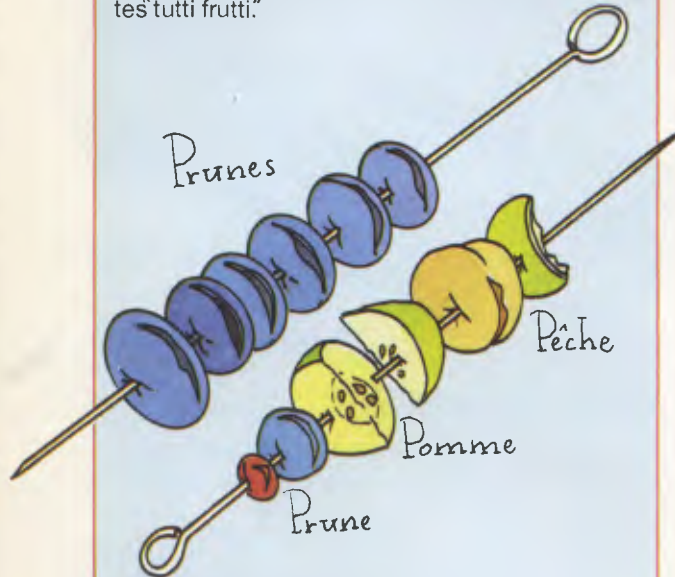


DESSERTS

Brochettes de prunes

Choisis les prunes pas trop mûres, pour que le jus ne coule pas. Embroche-les (après les avoir dénoyautées). Fais-les cuire assez haut au-dessus des braises, 2 ou 3 minutes. En les retirant, saupoudre-les de sucre.

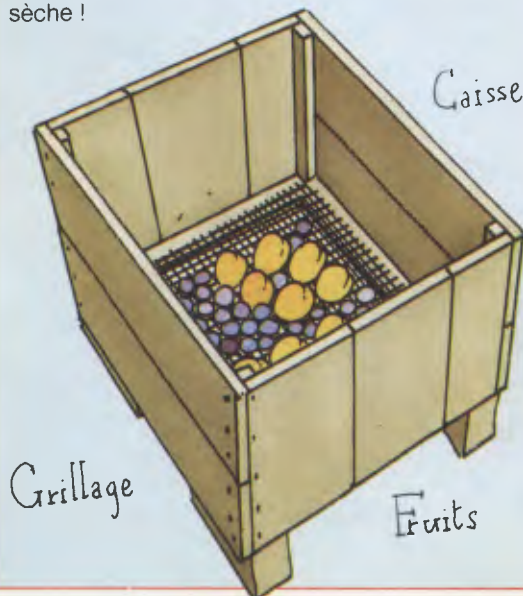
Pourquoi ne pas essayer aussi avec d'autres fruits ? Et même avec des fruits variés : brochettes "tutti frutti".



Sécher des fruits

Fais un four, le soleil fera le reste. Et les raisins ou abricots secs seront bien pratiques pour la randonnée.

Prends ou fais une petite caisse, sans le dessus. Peins l'intérieur en noir. Découpe dans le fond une ouverture assez grande, où tu remplaceras le bois par du grillage. Fixe une vitre sur le dessus. Place le tout sur des cales, dans un endroit ensoleillé et aéré. Et attends que ça sèche !



FAIS TON PAIN

Ça vaut la peine. Quand tu l'auras réussi (au premier, au deuxième ou au troisième essai), ce pain te paraîtra le meilleur du monde. Et il le sera (presque) !

Commence un soir. Prends 500 g de farine bien tamisée, 3 cuillerées à café de sel et autant de sucre. Mélange cela, sans pétrir, dans 350 g d'eau avec un bol de levain.

Laisse cette pâte dans un endroit tiède (la perfection : 23°).

Le lendemain matin, miracle ! la pâte a levé.

Alors, verse 250 g de farine sur une belle planche lisse, renverse par-dessus la pâte levée. Pétris pendant 10 mn en incorporant petit à petit la farine à la pâte.

Dépose la pâte dans un récipient. En 3 heures, dans un endroit tiède, elle va gonfler, doubler de volume.

A ce moment-là, fais chauffer le four (très chaud). Pose la pâte, après l'avoir formée et coupée superficiellement, sur la plaque brûlante du four. Très vite.

Diminue un peu la chaleur du four au bout d'un quart d'heure. En trois quarts d'heure le pain est cuit.



Le levain des pionniers

Les pionniers du Far-West portaient souvent un pot de levain à leur ceinture. C'est pourquoi on les appelait « les aigres » en les sentant venir de loin (« the sour ». Levain = *sourdough* en anglais).

Il faut avoir du levain pour faire son pain. Mélange 250 g de farine à un verre de lait frais (pas stérilisé). La pâte doit être épaisse, pas dure. Quand cette pâte est faite, attends ! Il faut parfois trois jours pour que le levain... lève, en faisant des bulles.

Quand tu prélèves du levain, rajoute lait et farine pour faire lever à nouveau. Conserve le levain au frais dans un pot de terre couvert.

Pas une trace !

Ce n'est pas qu'on se méfie des poursuivants mais c'est comme ça : c'est la règle et c'est l'habitude. Pas une trace !

Alors, tu remportes tes boîtes. Tu caches les papiers dans un trou profond (ils pourriront tranquillement). Tu disperses les restes de ton repas – os, épluchures, etc – de telle façon que les bêtes sauvages (la fourmi, le merle, le renard), puissent en profiter. Et tu ne laisses rien qui puisse gâcher le paysage.



Mon repas... pas pour les chiens !

Pendant la nuit, si tu veux éviter que les restes de nourriture ne finissent dans l'estomac d'un chien rôdeur, mets-les dans un sac de plastique suspendu à une branche.

Produits de nettoyage naturels

- Pour récupérer le dessous de la gamelle, frotte-la avec de la terre ou du sable fin, humide.
- Pour laver la vaisselle, emploie les cendres de bois. Imprègne de cendres un bout de papier ou de torchon humide. Frotte ta vaisselle avec, et rince-la.

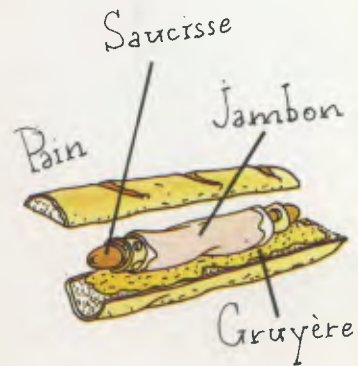
Le repas au frais

- Dans un seau, ou mieux, dans un pot en terre. Mets les aliments dans un pot couvert. Et place celui-ci dans un pot (un seau) plus grand, rempli d'eau fraîche à renouveler de temps en temps.
- Dans un panier d'osier mouillé. Recouvre les aliments d'un tissu éponge mouillé. S'il est au soleil, tant mieux ! C'est l'évaporation qui garde au frais l'intérieur. Mais veille à ce que le tissu reste humide.

SANDWICHS INTERNATIONAUX

Allemand

Un morceau de baguette ouvert en deux, tartiné de beurre et de moutarde. Prépare une tranche de jambon avec de fines lames de gruyère et des rondelles de cornichons ; enrroule cela autour d'une saucisse. Glisse le tout dans le sandwich.



Grec

Tartine le pain avec du fromage blanc mélangé de persil haché. Entasse des couches de salade, des rondelles de tomates et poivrons, de thon de conserve... jusqu'à ce que ta main ne puisse plus tenir le sandwich.



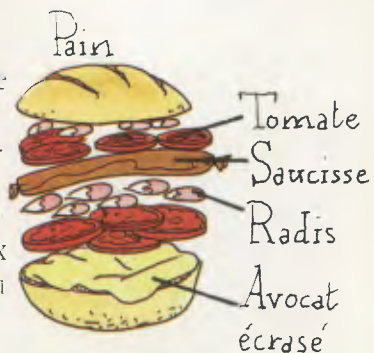
Suisse

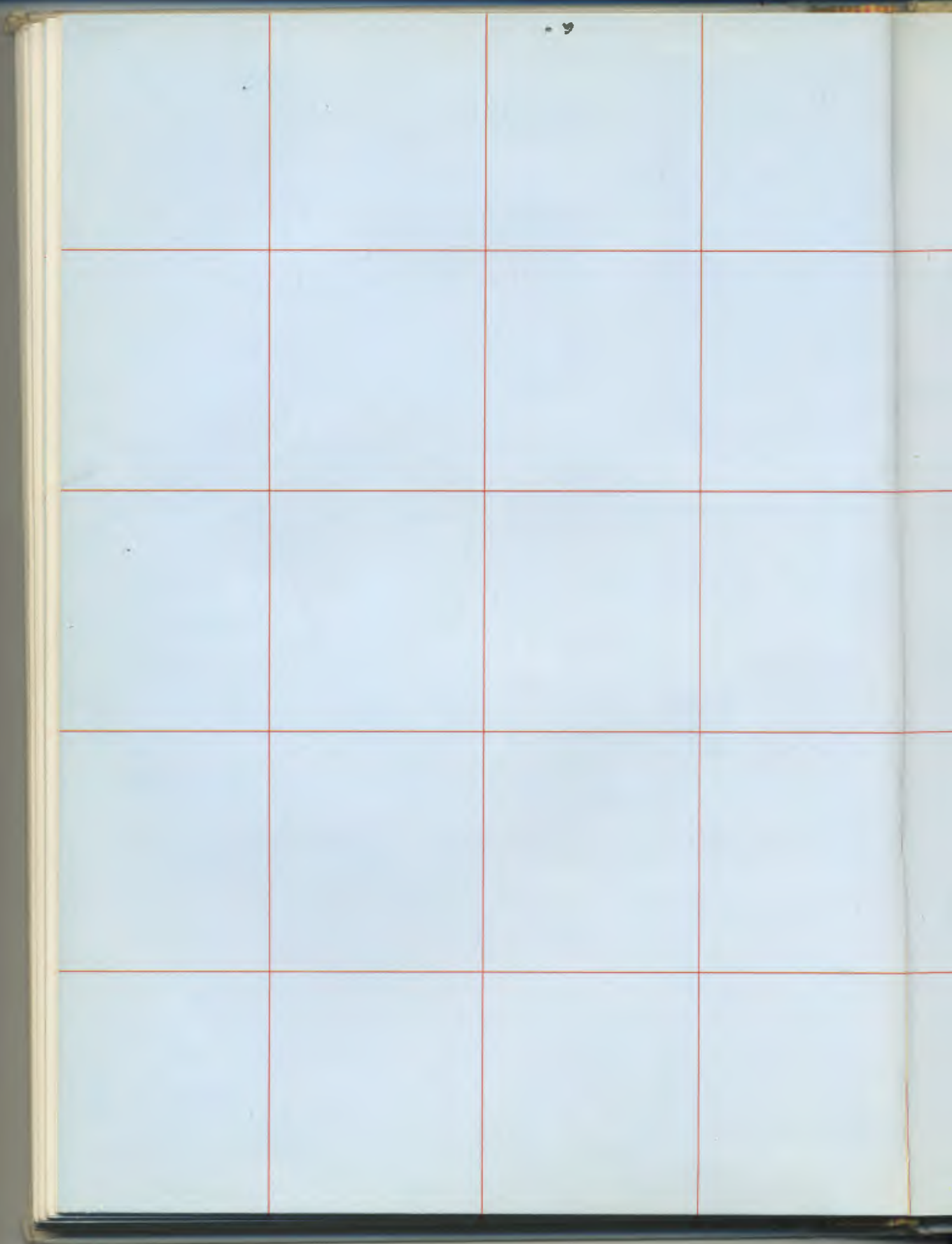
Un petit pain au lait, tartiné à l'intérieur avec le mélange petit suisse + banane écrasée + sucre vanillé avec quelques raisins secs



Mexicain

Ouvre le pain, enlève un peu de mie, tartine l'intérieur avec la chair d'un avocat. Dispose par-dessus des tomates trempées dans la vinaigrette et des radis coupés en long. Réunis les deux moitiés en mettant au milieu du jambon ou une saucisse grillée chaude.







BRICOLAGE

Il s'agit ici de donner libre cours à ton imagination et à ton habileté. Des « armes », des jouets, des instruments de musique, tu peux en confectionner toi-même. Il y a mille façons de t'occuper quand il pleut, de te distraire utilement ou de t'amuser toujours. Certains bricolages seront utiles ; d'autres seront artistiques. Dans tous les cas, si tu sais t'y prendre, tu vas connaître le plaisir de voir, sous tes mains, des objets prendre forme puis s'achever. Et tu connaîtras souvent la fierté de la vraie réussite.

ARC ET FLÈCHES

Tu as déjà fait des arcs... élémentaires. On ne peut pas dire qu'ils donnaient vraiment satisfaction. Essaie de faire mieux.

LE BOIS

Choisis une branche droite, de diamètre régulier, souple et solide à la fois : du frêne, du chêne, du saule et mieux encore (mais difficile à trouver), de l'if ou du buis. Longueur : à partir de 1 mètre, selon ta taille.

Amincis les extrémités du bois (râpe et papier de verre) ; l'extérieur doit être plat. Creuse de petites échancrures pour la corde.

LA CORDE

Une ficelle fine de chanvre, trempée quelque temps dans de l'huile de lin. Tu l'attaches à un bout par une boucle surliée (A), à l'autre par un nœud (B). Normalement tendue, la corde doit se trouver au milieu, à 20 cm du bois.



1^{er} nœud (A)



2^{ème} nœud (B)

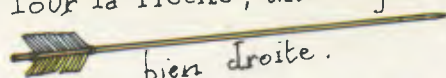


L'encoche ne doit être ni trop profonde ni trop superficielle.



238

Pour la flèche, une baguette bien droite.



Taille une plume...



colle les morceaux



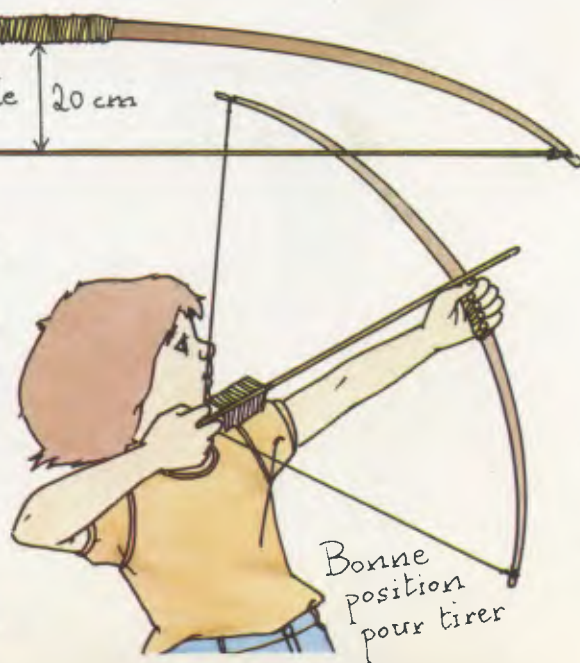
fixe-les avec une ficelle fine et taille l'encoche

Bonne position des doigts



LES FLÈCHES

Taille des branches droites (frêne, saule, noisetier), et fait à une extrémité l'encoche pour la corde. La longueur de la flèche doit être supérieure à ton allonge (distance du menton au poing). A cette extrémité, creuse aussi trois entailles longitudinales de 8 cm ; colle et surli^e dedans des morceaux de plumes d'oie retailées.



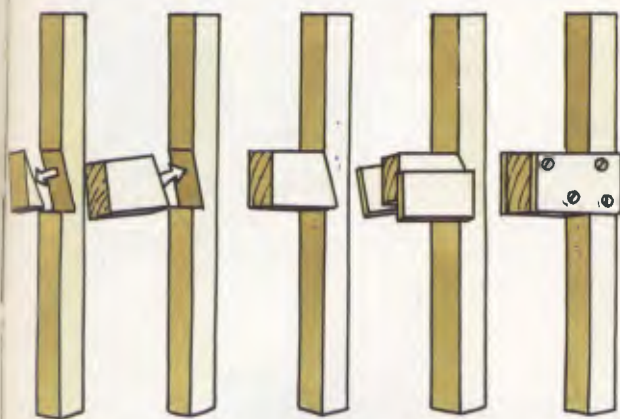
Bonne position pour tirer

ÉCHASSES LANDAISES

Coupe deux grosses perches ou, mieux, deux chevrons de section carrée, épais de 4 à 5 cm et de 2 m de longueur environ. Il faut que ces bois soient très solides (éprouve-les avant de les travailler). La base sera tout à fait horizontale. Le haut devra être arrondi et adouci, pour les mains,

à la râpe et au papier de verre.

A 60 cm du bas, place les cale-pieds : l'encoche profonde de 1,5 cm et la cale devront coïncider exactement (attention à la coupe de l'angle). Visse deux planchettes de contre-plaqué pour maintenir les cales.

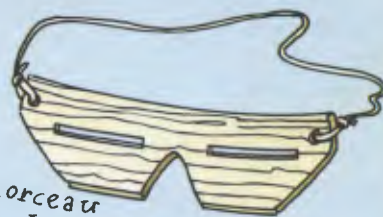


Installation des cale-pieds



Pour avoir plus d'équilibre, serre bien les échasses contre toi

LUNETTES D'ESQUIMAU



Un morceau d'écorce de bouleau et un élastique.

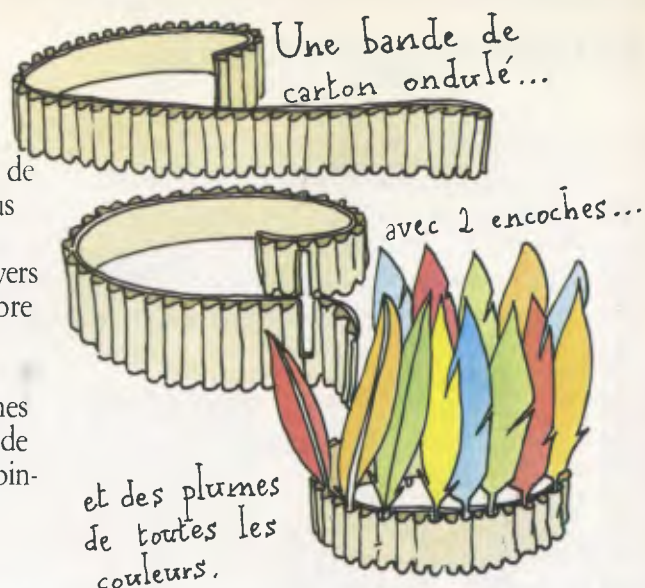


Prélève un bon morceau d'écorce de bouleau (sur un arbre coupé, pas sur un vivant !) et découpe, avec les ciseaux, une forme de lunettes. Prends à l'avance le « patron » de cette forme sur tes yeux, avec du papier. Ménage deux fentes (pour y voir) et accroche un fil élastique. Excellentes lunettes pour protéger tes yeux contre l'éclat lumineux de la neige.

BANDEAU À PLUMES

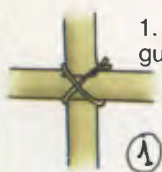
Découpe une bande de carton ondulé de 5 cm de large et de la longueur de ton tour de tête, plus une queue. Pour fermer ce bandeau, pratique deux entailles verticales (une vers le bas, une vers le haut) à chaque bout du carton, en laissant libre la queue.

Dans les trous du carton ondulé, fixe les plumes que tu as récoltées : plumes de pies, de geais, de mouettes... et, pourquoi pas, de poules et de pintades.

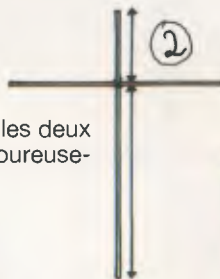


CERF-VOLANT

Il te faut seulement : de la baguette bien droite de 5 mm de diamètre, du papier (d'emballage), de la ficelle fine, de la colle... et de l'adresse.

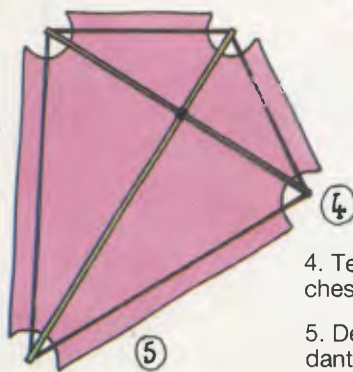


1. Baguettes en croix. Longueur : 90 cm, largeur : 52 cm.



2. Fixe (colle et nœud) les deux baguettes de façon rigoureusement symétrique.

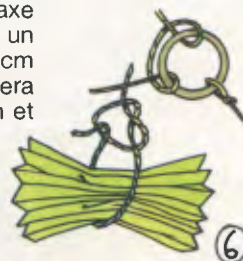
3. A chaque bout des baguettes, fais une fine encoche.



4. Tends la ficelle sur les encoches et noue-la en bas.

5. Découpe le papier en débordant le cadre de 2 cm, replie-le par-dessus la ficelle et colle-le.

6. Attache deux ficelles à l'axe du cerf-volant et relie-les à un petit anneau distant de 45 cm (bride tendue), où s'attachera aussi la longue ficelle (20 m et plus) du cerf-volant.



7. Attache une queue, munie de 3 ou 4 papillotes de papier.

MIKADO GÉANT

Il s'agit surtout de trouver dans la nature et sans faire de ravages, une quarantaine de branchettes bien droites et d'égale diamètre (1 à 2 cm). Cherche dans les taillis de châtaigniers et de noisetiers. Taille donc 40 baguettes de 60 à 80 cm de longueur, épluche-les, appointe-les au couteau et au papier de verre. Et laisse-les sécher trois jours. Lorsqu'elles seront sèches, tu les peindras :

- 20 baguettes jaunes valant 3 points
- 12 baguettes vertes valant 5 points
- 4 baguettes bleues valant 10 points
- 3 baguettes rouges valant 20 points

La baguette Mikado, rouge et bleue *, valant 30 points.

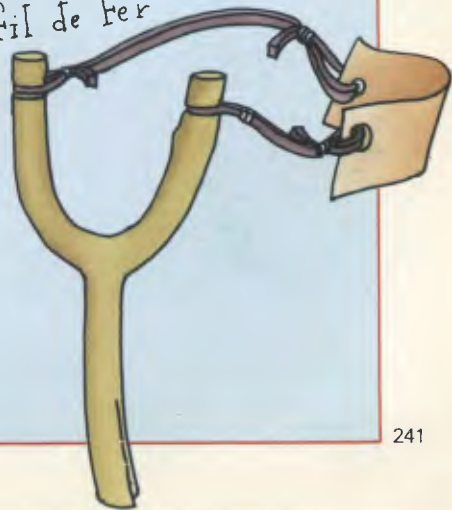
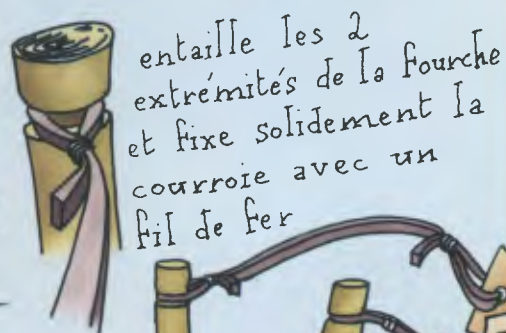
* Pour la peindre, colle en spirale un ruban adhésif ; peins l'espace libre en rouge ; décolle le ruban et peins le reste en bleu.

Le jeu : chaque joueur doit retirer une baguette sans faire bouger les autres et rejoue s'il réussit. Seuls les baguettes rouges et le Mikado peuvent servir de levier.

La fronde

Choisis une fourche sur une branche de bois dur (buis, frêne, chêne) que tu écorceras. Découpe la courroie élastique dans une vieille chambre à air, la pièce de cuir dans une vieille chaussure.

Le montage est simple, mais doit être très serré. Exerce-toi sur des cibles... et ne tue pas des oiseaux par plaisir !



TROMPES

En corne

Voilà une superbe corne. Il faut la nettoyer bien à fond, en la grattant. Scie l'extrémité dans laquelle tu coinceras deux languettes (de bois ou de métal) ou une petite embouchure que tu auras achetée chez le marchand de musique.



En écorce de bouleau

Détache avec soin, en bande, l'écorce d'un bouleau récemment abattu. Si elle est suffisamment souple, tu pourras l'enrouler sur elle-même en un long cône. Ajuste au bout deux languettes de bois très minces.



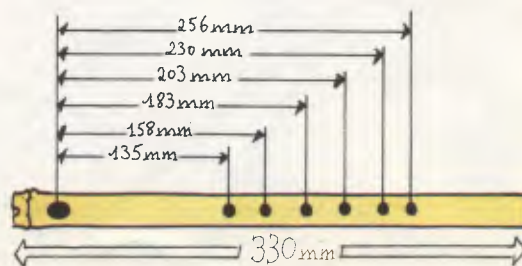
FLûTES

Flûte de berger

Choisis du gros roseau ou, mieux encore, du bambou. Il doit avoir environ 2 cm de diamètre et une longueur de plus de 30 cm entre deux nœuds. Coupe une longueur en conservant un nœud seulement. A l'autre bout, fixe un bouchon.

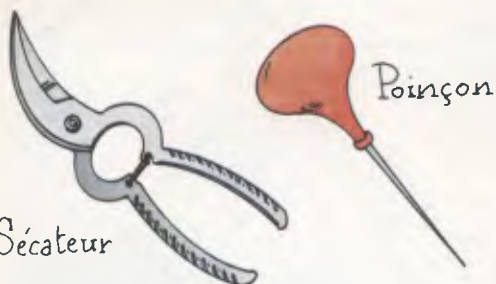
Perce les trous aux distances indiquées (pour une flûte de 33 cm). Le trou A doit être ovale et s'ouvrir en oblique. C'est celui dans lequel tu vas souffler. Donne-lui progressivement sa taille et son inclinaison définitives en faisant des essais de son. Perce les autres trous ensuite.

Un morceau
de 330 mm.



VANNERIE

LE MATÉRIEL



La matière première : des branchettes d'osier, de saule, de noisetier, de frêne, des joncs, de la clématite.

Une règle d'or : ne travailler que des brins humides. Quand ils sont secs, les faire tremper plusieurs heures.

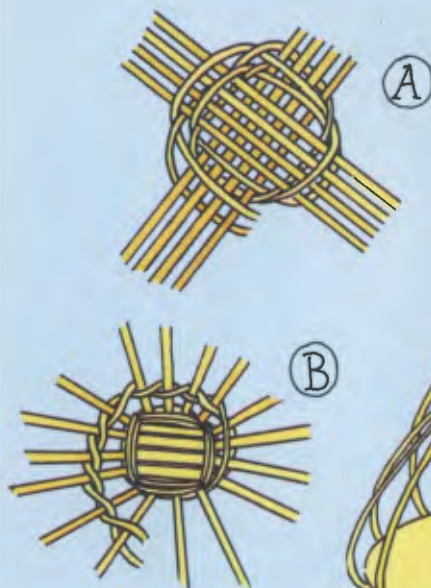


Le point simple : fais passer un brin successivement devant et derrière chaque montant. Intervertis pour le rang suivant.



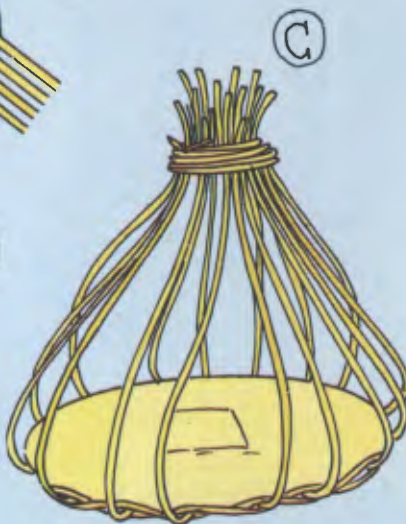
Le point super : comme pour le point simple, chaque brin passe une fois devant, une fois derrière chaque montant. Entre deux montants, opère une torsion pour faire passer dessus celui de dessous et vice-versa.

PANIER D'OSIER



Le fond

Prends 8 brins de 15-20 cm et répartis-les en croix 4 par 4. Puis prends un brin souple et solide et commence à entourer la croix au point super. Fais ainsi quatre tours (A). Divise la croix en huit fois deux rayons, et fais encore quatre rangs. Puis sépare tous les rayons. Chaque point croise sur un seul rayon (B).



Le corps

Prends seize brins de 40 cm de long environ. Introduis chacun profondément le long de chaque rayon. Redresse-les doucement. Attache-les en haut et pose un poids sur le fond (C). Ensuite, passe des brins en simple, à l'horizontale, en serrant bien avec le poinçon.



La bordure

Engage le bout de chaque montant, bien mouillé, sous le suivant (D).

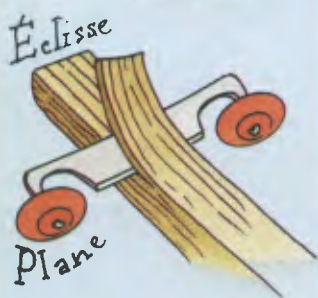
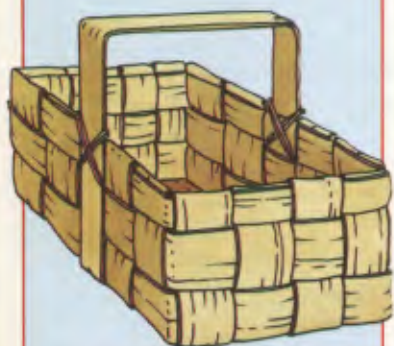


L'anse

Coince trois brins de part et d'autre dans la bordure. Enroule en spirale d'autres brins autour de ces guides (E). Quand tout est sec, coupe les bouts qui dépassent un peu partout.



Panier de châtaignier



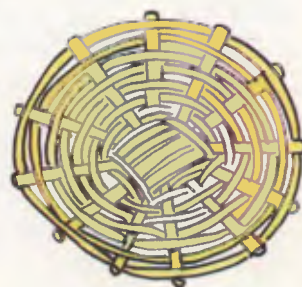
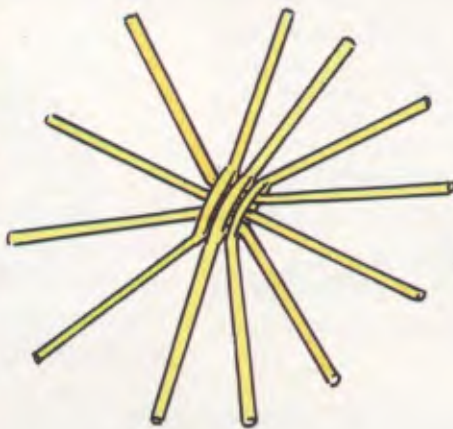
Avec ton couteau ou avec une plane, découpe dans de grosses pousses de châtaignier, au printemps, des plaques minces (éclisses). Tresse-les en rectangle. Forme une anse en pliant le bois humide avec patience. Fixe-la, avec un simple nœud de jonc.



CLAIE À FROMAGES

Pour faire sécher ou présenter des fromages. Coupe 6 morceaux droits et égaux de branches de saule ou noisetier, d'environ 1 cm de diamètre.

Fends 3 de ces baguettes au milieu et fais passer les 3 autres par les fentes. Dispose les 6 morceaux en rayons. Enroule les tiges d'osier refendu au point simple autour des baguettes.



DESSOUS DE PLAT EN TRESSE DE PAILLE



Système de tressage



Il s'agit d'abord de tresser un ruban en paille (d'avoine si possible). Prends 5 brins bien humidifiés et tresse-les. Au fur et à mesure que le ruban grandit, enroule-le sur lui-même et couds-le (avec un carret : grosse aiguille à pointe triangulaire).

Lorsque le disque est de la taille voulue, consolide-le par-dessous en fixant en croix quatre baguettes de noisetier fendu.

morceaux
d'environ 1 cm de

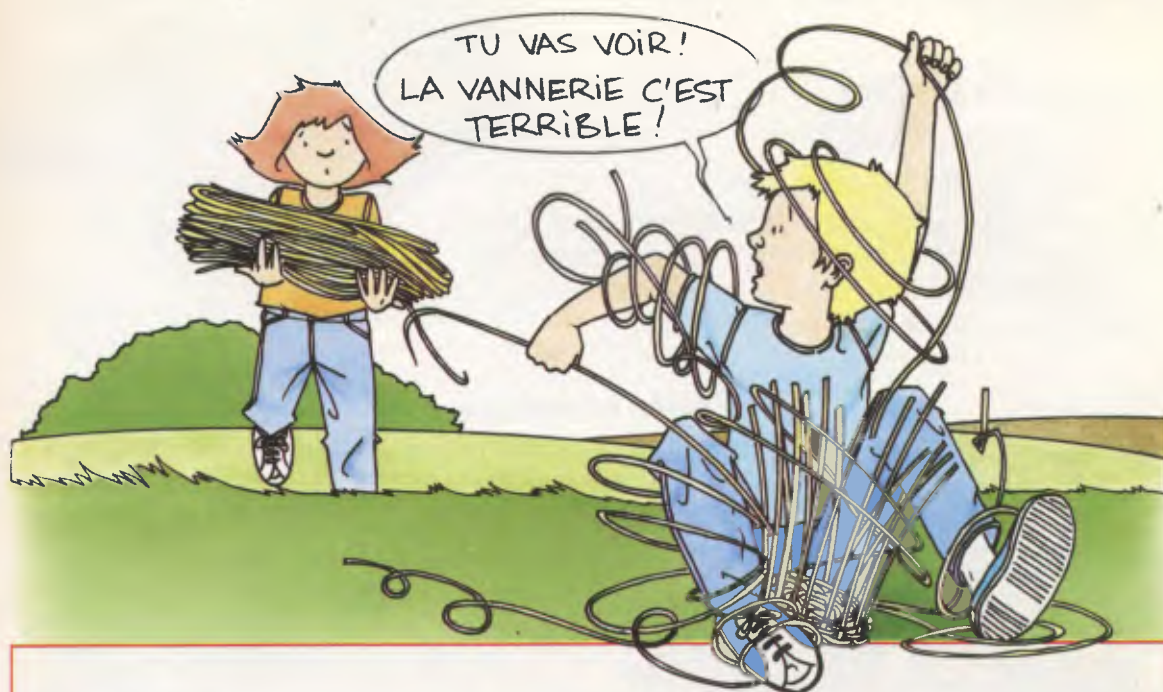
autres par les
tiges d'osier



esser un
sine si pos-
sible bien

es. Au fur
d'un gran-
même et
relet :
e triangu-

de la taille
par-
trois quatre
fendu.



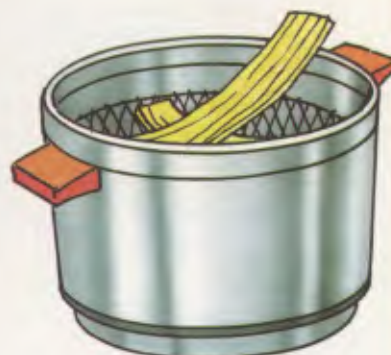
De la corde au chardon

La tige du chardon lancéolé (une herbe épineuse, à aigrette) contient des fibres. Tu les extrais après avoir fendu cette tige et avoir enlevé la peau. Sépare quelques fibres et roule-les dans la paume de ta main. La cordelette sera très solide.



De la vannerie de clématite

Dans les haies et dans les jardins, tu trouveras sans mal les longues lianes de la clématite sauvage ou cultivée. Elle se signale en été par les boules de fibre qui sont ses fruits. Choisis des brins de moyenne grosseur et tire dessus doucement : tu vas t'en procurer des mètres et des mètres, pour faire de jolis paniers.



Tordre du bois

Pour tordre une lame de bois (prise dans le sens des fibres), place-la dans le panier d'une cocotte-minute garnie d'un peu d'eau.

Chauffe et laisse « cuire » en pression 15 minutes. Sors le bois et travaille-le pendant qu'il est chaud... Il t'obéira... jusqu'à ce qu'il refroidisse.

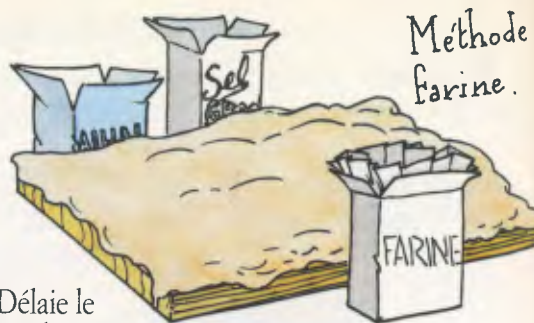
TANNERIE

PEAUX DE LAPIN

Choisis l'une de ces trois méthodes :

Méthode farine

250 g de farine (d'avoine), autant d'alun et autant de sel. Délaie le tout dans de l'eau jusqu'à former une pâte épaisse. Recouvre la peau, étalée sur une planche, d'une couche de 2 cm de cette pâte. Attends huit jours, ôte la pâte, assouplis la peau.



Méthode classique



Méthode classique

Un litre d'eau chaude, 100 g d'alun, 50 g de gros sel. Trempe la peau dans ce liquide, en la malaxant de temps en temps. Au bout de deux jours, fais sécher la peau à l'ombre en la frottant pour l'assouplir.

Côté fourrure

Pour la dégraisser et la rendre brillante, saupoudre-la de cendre très fine (quand elle est sèche). Laisse-la 24 h. Frotte-la ensuite doucement, puis secoue-la et même bats-la doucement avec une baguette.

Un gilet en peau de mouton

Longueur du gilet : de l'épaule jusqu'aux hanches.

Largeur du gilet : mesure ta poitrine sous les bras, divise par deux et ajoute 6 cm. (Si ton tour de poitrine fait 80 cm, chaque côté du gilet fera $40 + 6 = 46$ cm.)

Te voilà donc avec deux rectangles de peau de mouton. A l'emplacement des bras, taille deux échancrures ; de même à l'emplacement du cou. Et puis perce une série de trous (à l'emporte-pièce) le long des côtés que tu n'as pas échancrés.

Dans ces trous, tu vas faire passer des lacets qui réuniront sans peine le devant derrière du gilet. Enfin, pour être tout à fait à l'aise et pouvoir enfiler le gilet sans problème, fends-le d'un coup de ciseaux bien droit depuis le milieu du cou jusqu'à la taille.

2 rectangles dont tu coupes les morceaux A B C ...

couds les rectangles ensemble...

coupe le rectangle de devant.



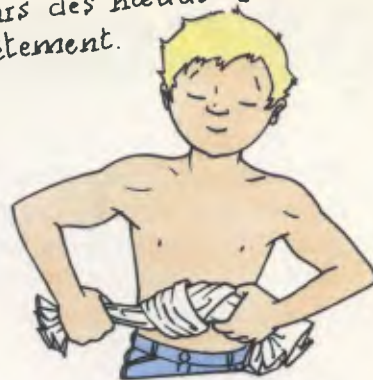
empe la
Au bout de
pour l'assou-

endre très
te douce-
e baguette.

Le
angle
avant.

TEINTURERIE

Fais des nœuds à ton
vêtement.



Plonge-le
dans la
teinture



1. Lessive à fond le coton ou la laine à teindre.
2. Fais chauffer avec des mordants (produits qui ouvrent les fibres et facilitent la pénétration de la teinture) : de l'alun, du tannin.
3. Fais macérer les plantes tinctoriales dans de l'eau froide, puis fais bouillir une heure. Laisse tiédir, puis trempe les fils dans cette décoction en remuant et en chauffant doucement, jusqu'à 90°. La couleur doit être plus forte que celle désirée, à cause des opérations suivantes.
4. Rince, puis fais sécher à l'ombre dans un endroit aéré.

Pour teindre en faisant des décorations : fais plusieurs nœuds avec le vêtement à teindre avant de le plonger dans la teinture. Tout à fait à la fin, dénoue : les parties protégées restent blanches ou plus claires.

Dénoue : il est resté
blanc à l'endroit des
nœuds.

Des plantes tinctoriales : pour teindre



En jaune : rameaux fleuris d'ajonc, jeunes feuilles de bouleau, géranium.



En orange : peaux d'oignon séchées, fleurs d'œillets d'Inde.



En violet : myrtilles.



En vert : jeunes fougères, écorce de frêne, feuilles de sureau, rameaux secs de bruyère.



En brun : feuilles de noyer et noix, écorces de merisier et prunelliers, rameaux et baies de genévrier.

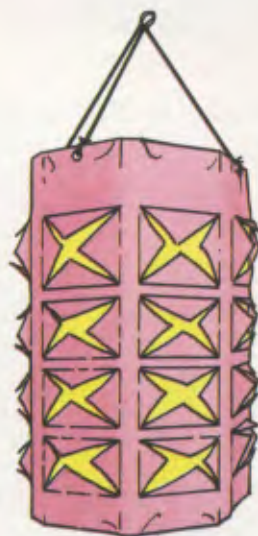
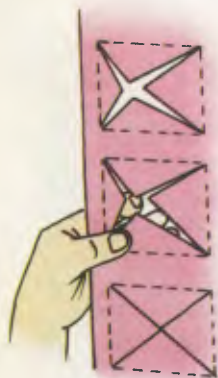
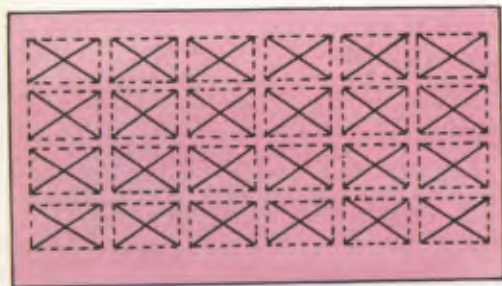
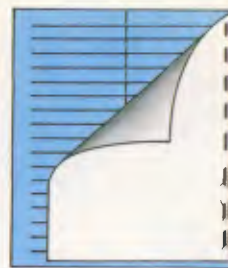
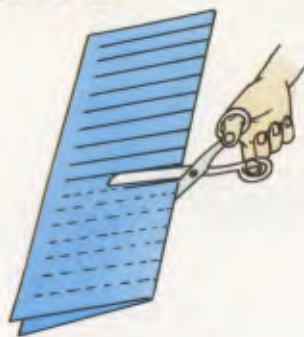


En rouge : garance, certains lichens, graines de fusain.



DÉCORATION

Quand tu sauras faire la lanterne vénitienne (un jeu d'enfant de 10 minutes !), tu pourras faire ou inventer des tas d'autres formes de lampions. Un joli décor pour la cabane... et surtout pour la maison, les jours de fête.



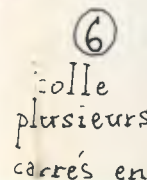
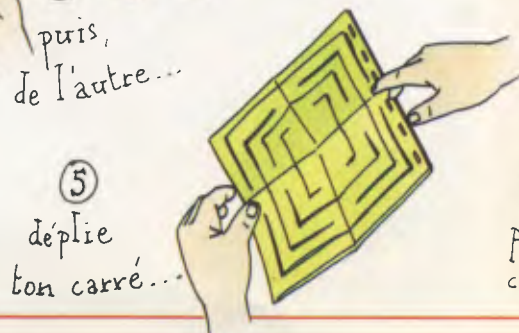
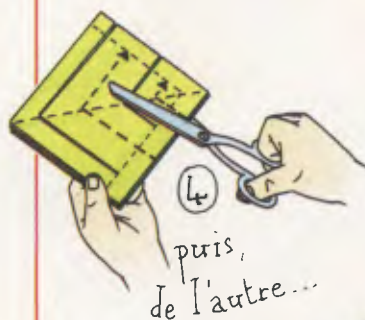
LANTERNE VÉNITIENNE

Il te faut du papier à dessin noir (50 × 65 cm) et du papier crépon. Plie en long le papier. Entaille-le tous les 4 cm en t'arrêtant à 4 cm du bord. Puis déplie la feuille. Fixe (à la colle, à l'agrafeuse) un morceau de papier crépon

de la
larg
l'ext
bord
fixer
la la

Guirlande

Plie en deux une feuille de 15 cm sur 30 et agrafe-la. Plie-la de nouveau en 4. Coupe aux ciseaux comme l'indiquent les dessins 3 et 4. Déplie pour retrouver ton premier carré. Fais ainsi une quinzaine de carrés semblables que tu colleras ensemble par leur centre (dessin 6). Étire ensuite ta guirlande : elle est finie !



LAMPION-DIAMANTS

Cette fois, prends du papier « Canson » doré. Travaille sur le même principe que la lanterne vénitienne. Mais trace des rectangles sur la feuille et suis-les en enfonçant légèrement le dos d'une lame pour marquer les plis. Entaille les diagonales de chaque rectangle. Ouvre en faisant sortir les pointes de diamant vers l'extérieur.

DES POMMES... PERSONNALISÉES

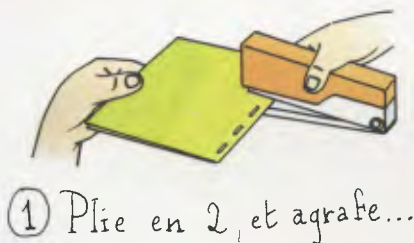
Lorsque les pommes sont encore vertes, mais déjà grosses, tu peux les décorer en utilisant du ruban adhésif opaque, noir ou rouge (celui qu'utilisent les photographes). Découpe dans le ruban les lettres ou les formes dont tu veux imprimer les silhouettes. Colle le ruban sur la pomme... et ne cueille celle-ci que lorsqu'elle est mûre.

NE

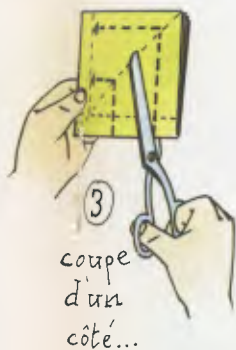
(5 cm)
plier.
4 cm
coller,
pon

de la même longueur (65 cm) mais moins large (35 cm). Les bandes vont saillir vers l'extérieur. Fixe enfin l'un sur l'autre les deux bords opposés de la feuille. N'oublie pas de fixer aussi des fils au sommet pour suspendre la lanterne.

ur 30 et
upe aux
3 et 4.
ais ainsi
colleras
ensuite



① Plie en 2, et agrafe...



③ coupe d'un côté...

En faisant des carrés de couleurs différentes, tu obtiens une guirlande multicolore.

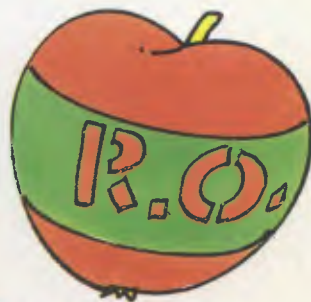


⑥ colle plusieurs carrés entre eux.



Colle le papier rouge sur la pomme encore verte, sur l'arbre...

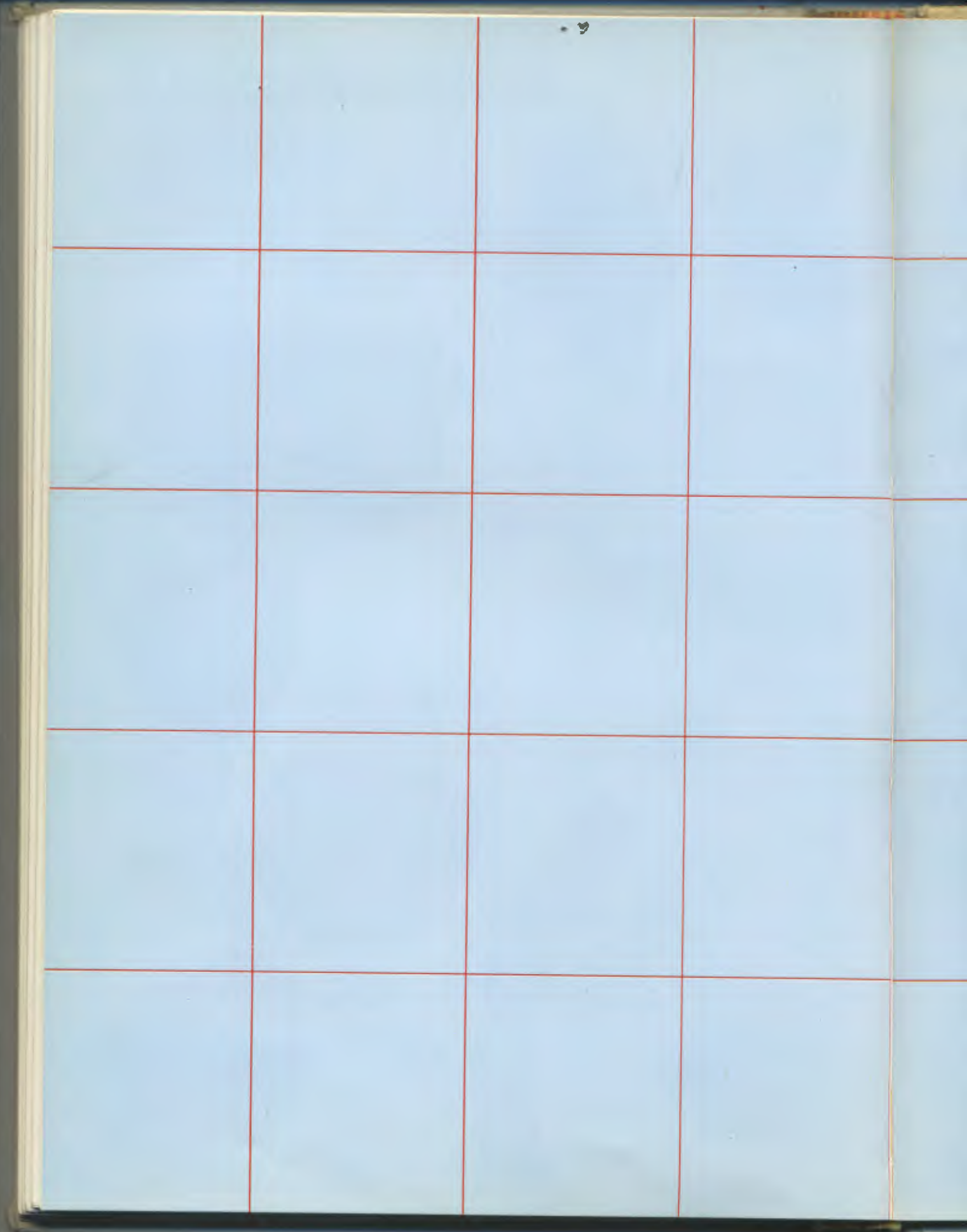
quand la pomme est mûre, décolle le papier.

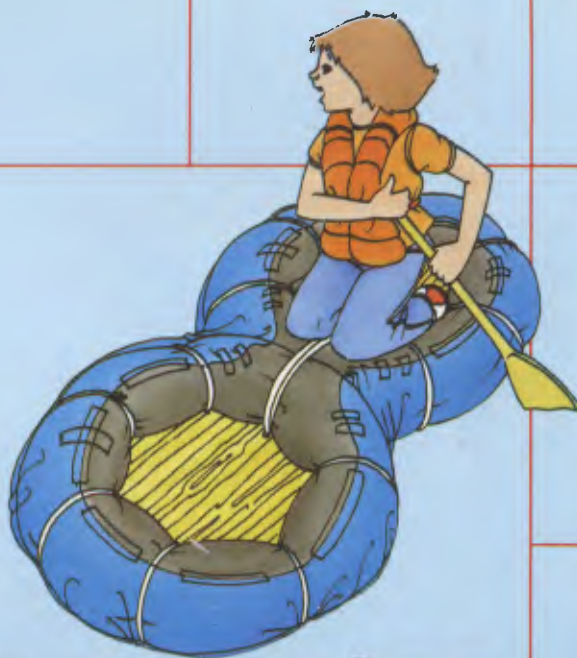


Tu peux choisir des motifs...

...très différents les uns des autres.







SUR LA RIVIÈRE

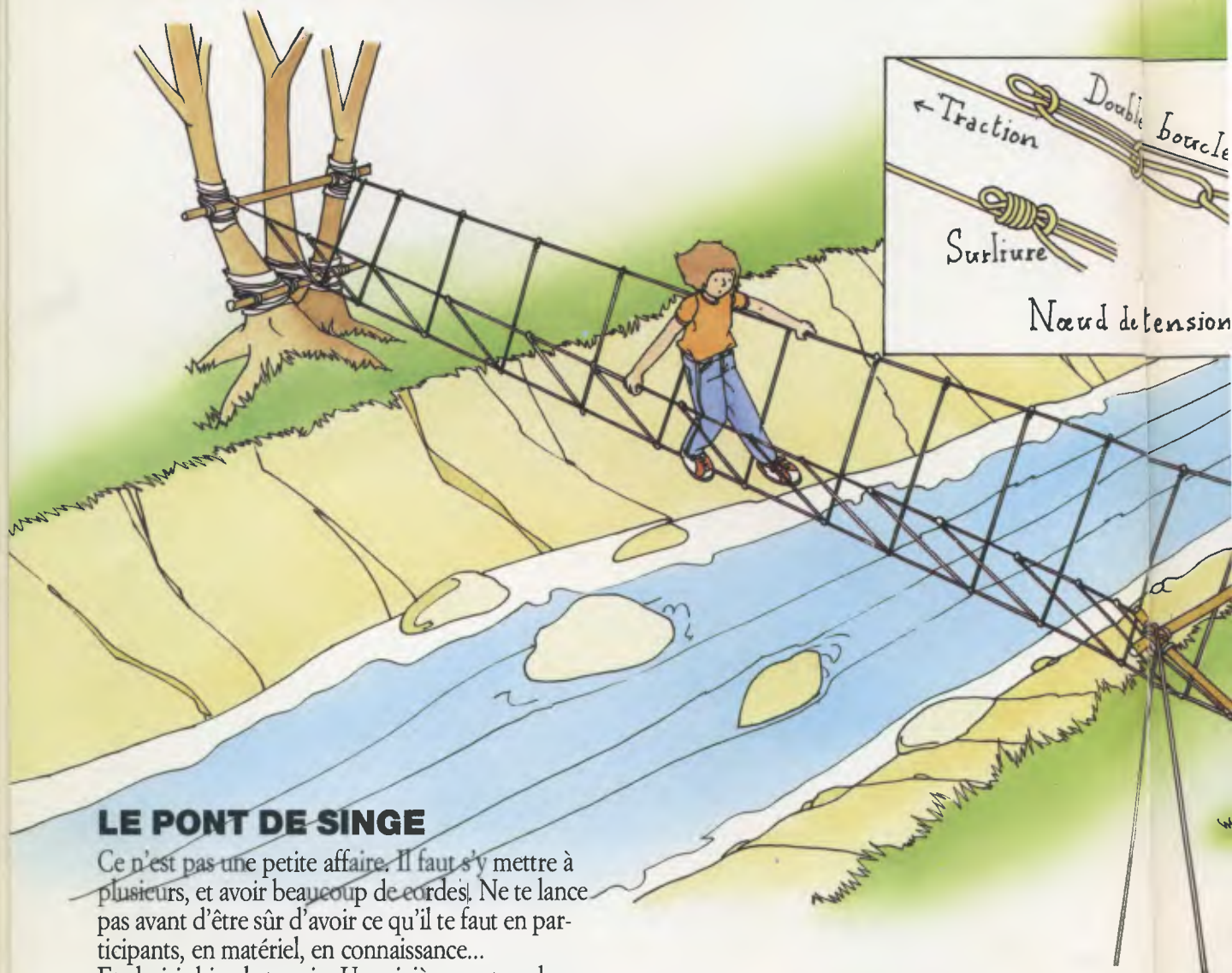
Epatant, l'eau qui court : depuis la rigole d'irrigation qui zigzague dans les prés jusqu'au fleuve lui-même. Des coins privilégiés pour observer, s'amuser, expérimenter ! Les poissons, les oiseaux, les plantes, toujours variés et nombreux, te sont devenus familiers. Maintenant, il va falloir apprendre à amadouer tranquillement ce milieu étranger. Méfie-toi d'abord ! Trop de maladresse peut te conduire à des situations dangereuses. Familiarise-toi avec l'eau, qui est une force que tu pourras domestiquer. Voici de quoi remplir tes journées, en gardant les pieds au frais.

TRAVERSER

LE PONT DE BOIS

Précaution à prendre : enfonce et cale bien dans la berge les deux gros rondins qui soutiendront le pont. Fais en sorte que ces rondins offrent le plus possible de surfaces horizontales, des méplats (en

rabotant les aspérités). Ensuite, cloue les traverses qui devront être, sur une face au moins, bien planes.



LE PONT DE SINGE

Ce n'est pas une petite affaire. Il faut s'y mettre à plusieurs, et avoir beaucoup de cordes. Ne te lance pas avant d'être sûr d'avoir ce qu'il te faut en participants, en matériel, en connaissance...

Et choisis bien le terrain. Une rivière pas trop large, pas trop étroite ; avec au bord, des arbres bien solides pour ancrer le pont.

Pour un pont de singe de 10 mètres, voici ce qu'il te faut comme cordes.

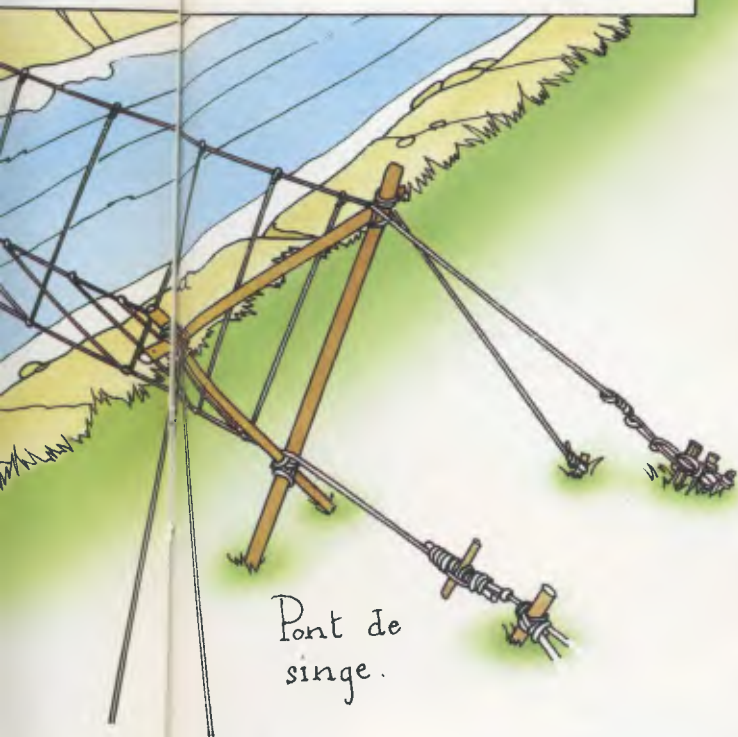
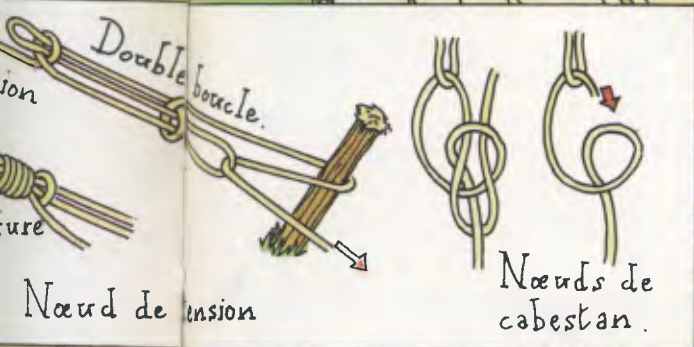
Corde porteuse : sur laquelle on marche ; diamètre : 20 mm. Longueur : 15 m.

Garde-corps : pour se tenir avec les mains ; diamètre : 10 mm. Longueur : 15 m x 2.

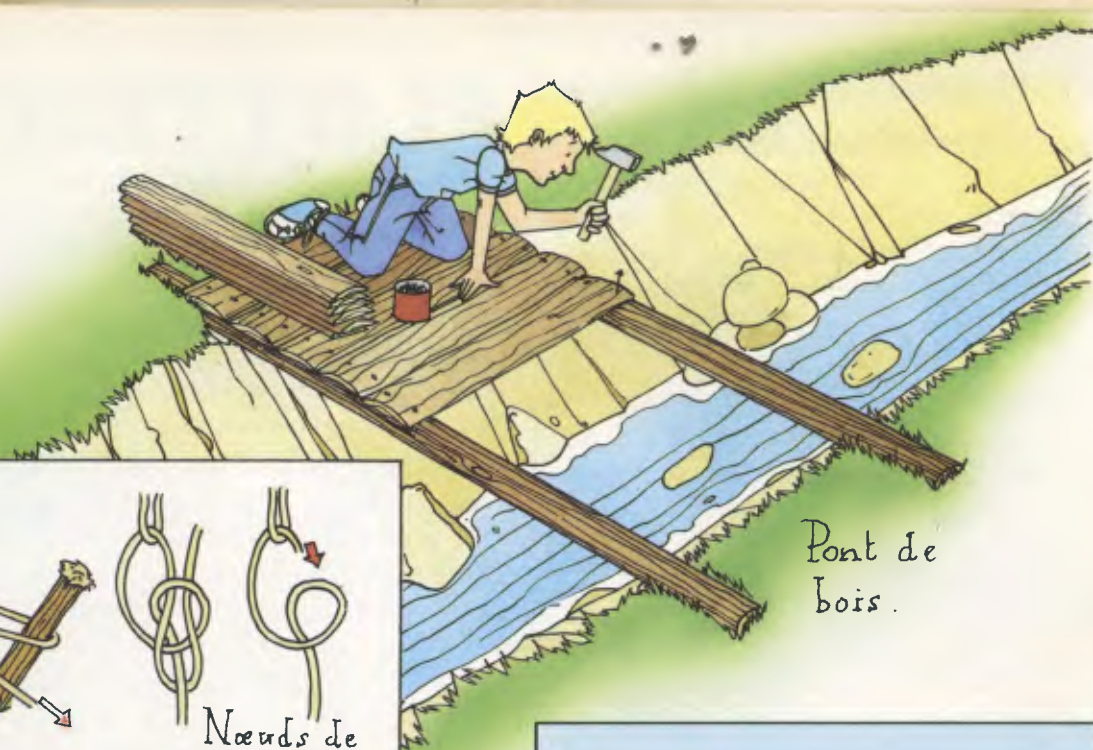
Commandes : 10 cordelettes (diamètre 4 mm) reliant porteuse et garde-corps, de longueur décroissante, entre 1,50 m et 1 m.

Pour les ancrages, si possible, prévois d'« ancrer » le pont en attachant solidement (nœuds de brêle) deux rondins contre les arbres de la berge. Mais s'il n'y a pas d'arbres, construis un chevalet.

traverses.
bien pla-

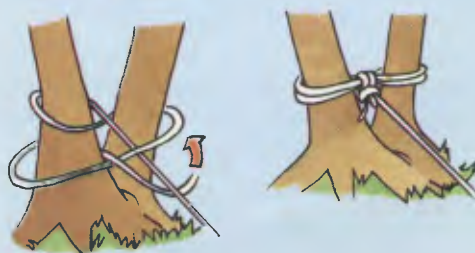
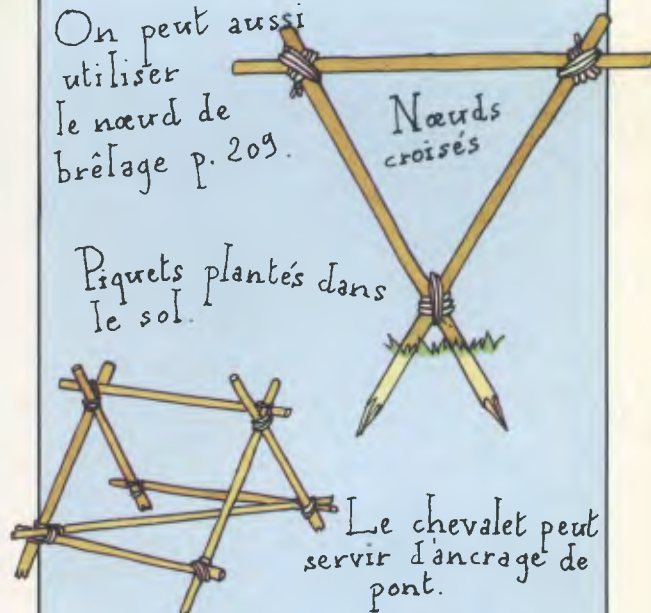


Le pont lui-même se construit d'abord sur le sol, à plat, en plaçant les deux garde-corps, parallèlement, de part et d'autre de la porteuse. Puis on place les commandes : celles de 1,50 m à chaque bout et celles de 1 m au milieu d'abord, les intermédiaires ensuite. Attache au nœud de cabestan. Pour le lancement voir page 254.

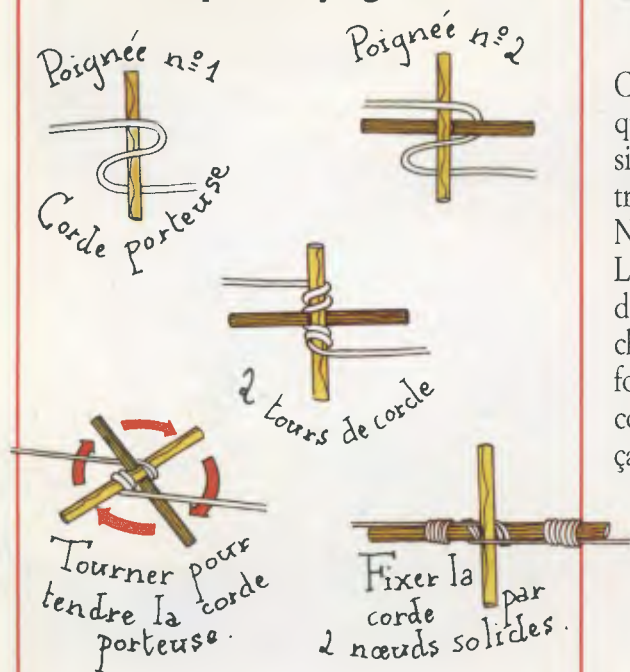


Les ancrages et les chevalets

On peut aussi utiliser le nœud de brélage p. 209.



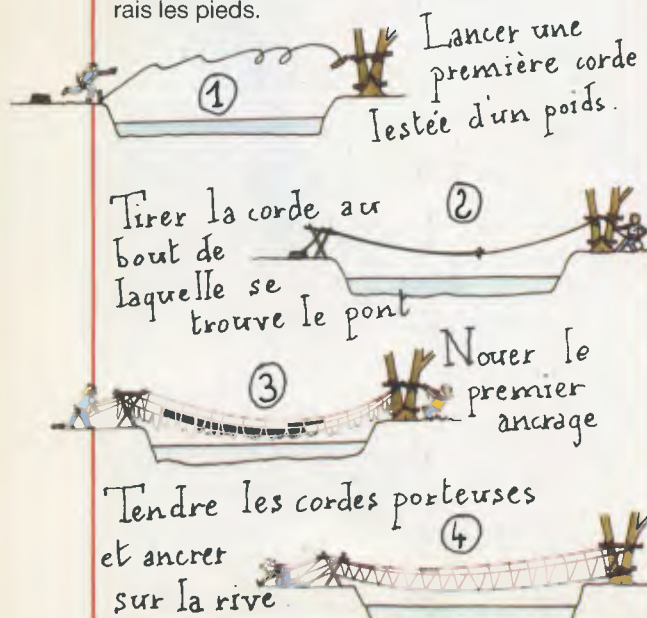
Le tourniquet espagnol



Le lancement du pont de singe

Pour le lancement, on attache les trois cordes du pont à une corde de traction. De l'autre côté de la rive, un copain lance une ficelle (lestée d'un poids). On attache la ficelle à la corde et le copain (avec d'autres) tire le pont par-dessus le chevalet.

Il ne reste plus qu'à amarrer les cordes : piquets et nœuds de tension, avec un tourniquet espagnol sur la porteuse, pour la tendre. Prévois que la porteuse tendue soit au moins à 1,50 m au-dessus de l'eau. Faute de quoi tu te mouillerais les pieds.



254

FLOTTER

Ce ne sont pas les moyens de navigation qui manquent : barque, pirogue, kayak, canoë, etc. Mais si tu n'as rien de tout cela, pourquoi ne pas construire un radeau ?

Ne crois pas qu'un assemblage de planches suffit. Le radeau « tout-bois » s'enfoncera dans l'eau dès que tu monteras dessus, parce que les planches s'imbiberont. (Par contre, si au-dessus du fond de planches tu ajoutes des bords et que tu colmates bien toutes les fentes, ça flottera... mais ça ne sera plus un radeau : un vrai bateau).



Attention, danger !

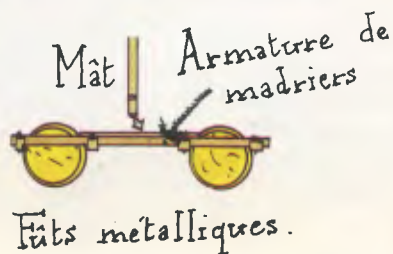
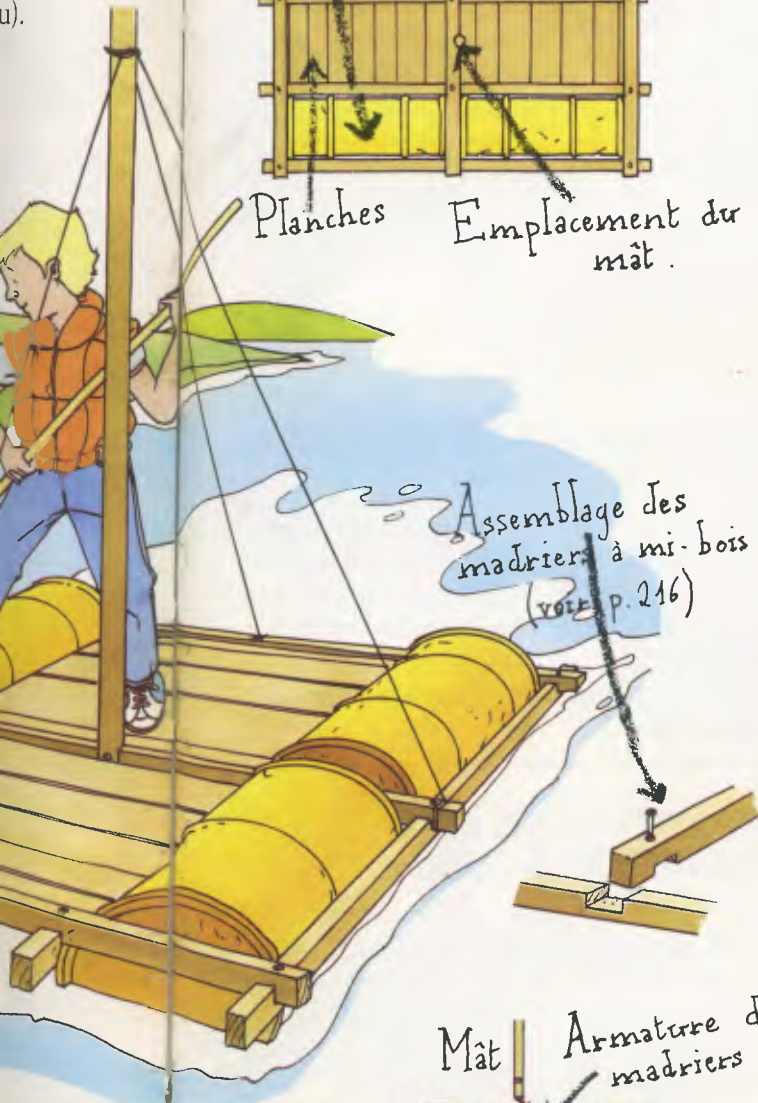
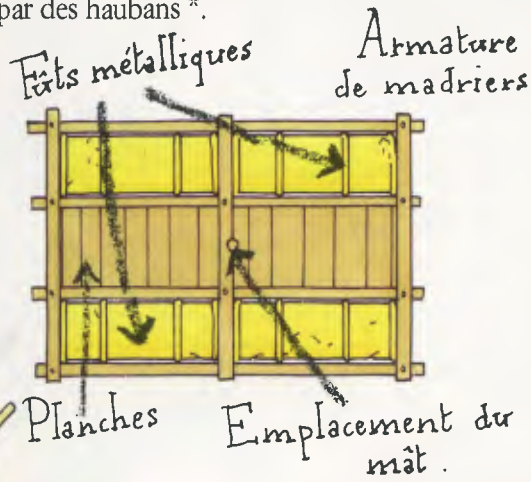
Un radeau, c'est très amusant... mais dangereux si :

- tu le laisses aller au fil de l'eau sans possibilité de le retenir ;
- tu t'aventures sur des eaux inconnues ;
- tu n'as pas de gilet de sauvetage.

LE RADEAU-FÛTS

Il est un peu lourd, mais solide si tu le construis bien. Il te faut, pour le faire, 4 fûts métalliques que tu feras tenir par assemblage avec 4 chevrons en longueur et 3 chevrons en travers.

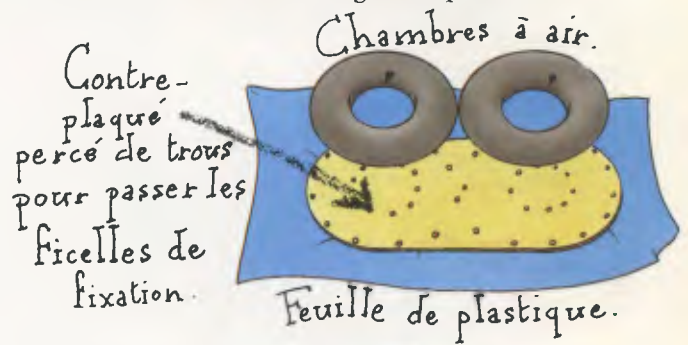
Entre les deux chevrons intérieurs, cloue un plancher. Et tu peux même te payer le luxe d'ajouter un mât que tu auras intérêt à consolider par des haubans *.



LE RADEAU-CHAMBRE (POUR DEUX)

Pose deux chambres à air gonflées, l'une contre l'autre, sur un morceau de contre-plaqué que tu découperas à la dimension extérieure des deux cercles. Et perce dans ce contre-plaqué des trous pour arrimer les chambres à air avec de la cordelette.

Enveloppe le tout dans de la toile plastique souple, que tu replieras sur les chambres et que tu fixeras avec de l'adhésif large et imperméable.



Le plastique est ficelé sur les chambres et collé au ruban adhésif.



Le radeau-chambre (à air)

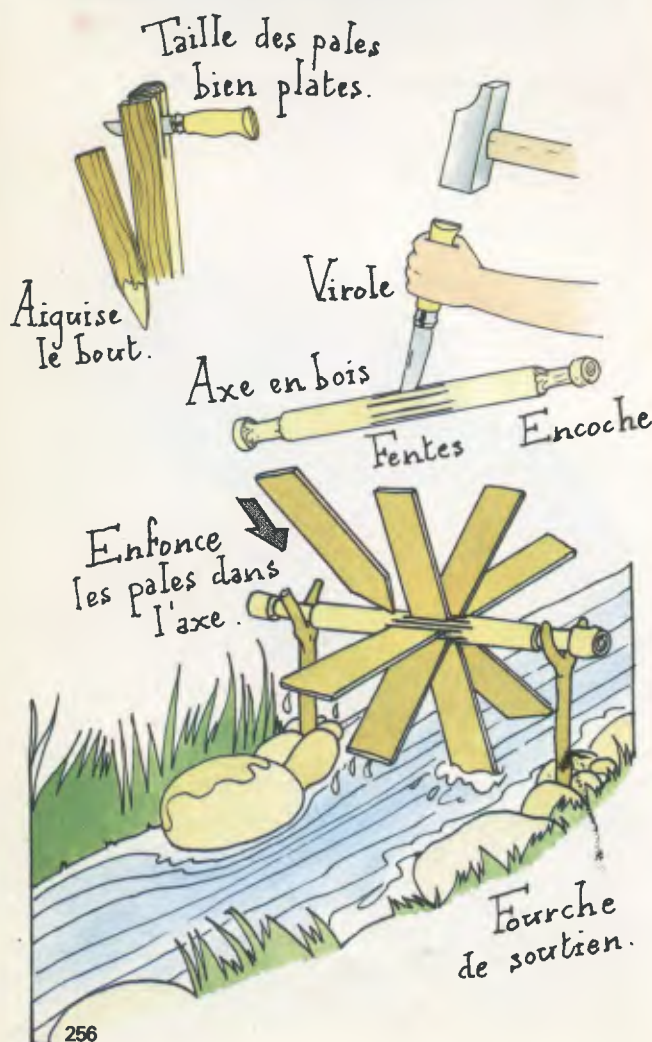
A trouver : une chambre à air de camion et une caisse qui puisse s'y encastrer. Au milieu, de chaque côté de la caisse, perce les trous par lesquels tu passeras les sangles d'attache. Bouche les fissures du bois avec du mastic. Place la caisse dans la chambre à air non gonflée, et gonfle. Puis noue les sangles.

LES MOULINS

Avec un axe et des pales, tu peux imaginer des quantités de moulins différents. En voici déjà quatre.

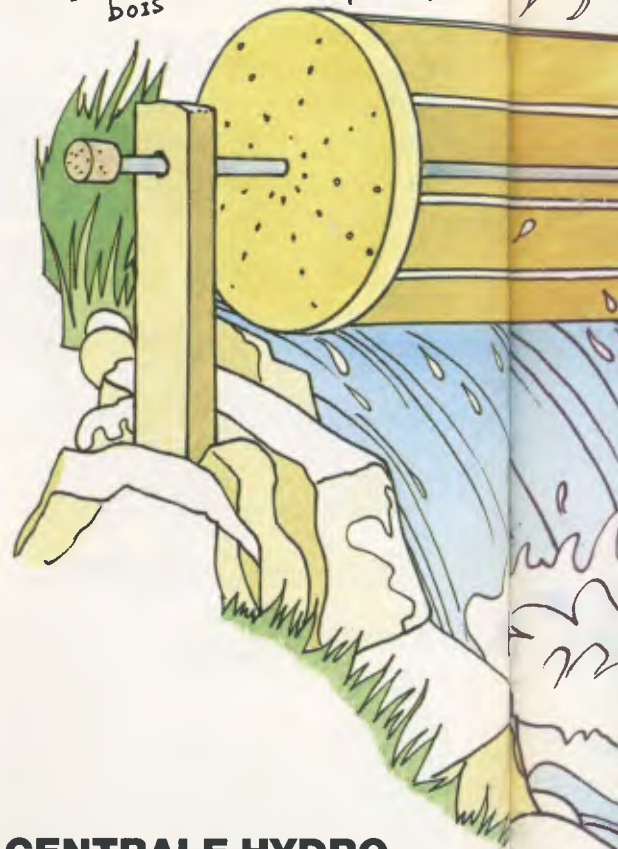
TOUT SIMPLE

Avec des branches d'aulne (qui pousse au bord de l'eau), de frêne ou même de sapin. Débite dans les tronçons de branches, entre deux nœuds, les pales qui doivent être bien plates, polies au papier de verre, pointues à un bout. Découpe ensuite l'axe avec ses deux rainures et perce les fentes dans lesquelles tu introduiras les pales. Pose cet ensemble sur deux fourches, dans le lit du ruisseau. Le moulin tourne.



256

Cylindre de bois



UNE CENTRALE HYDRO-ÉLECTRIQUE

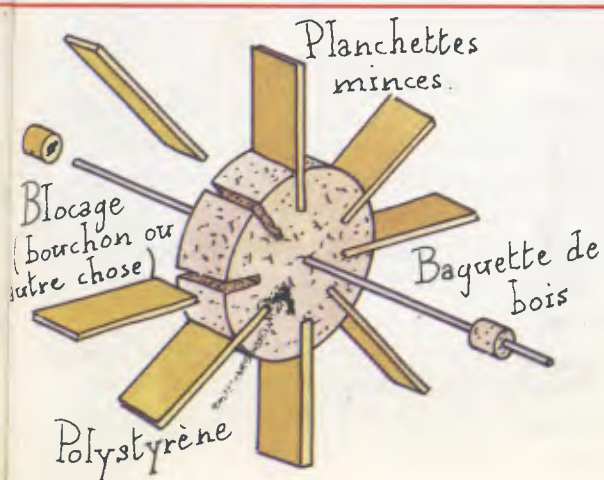
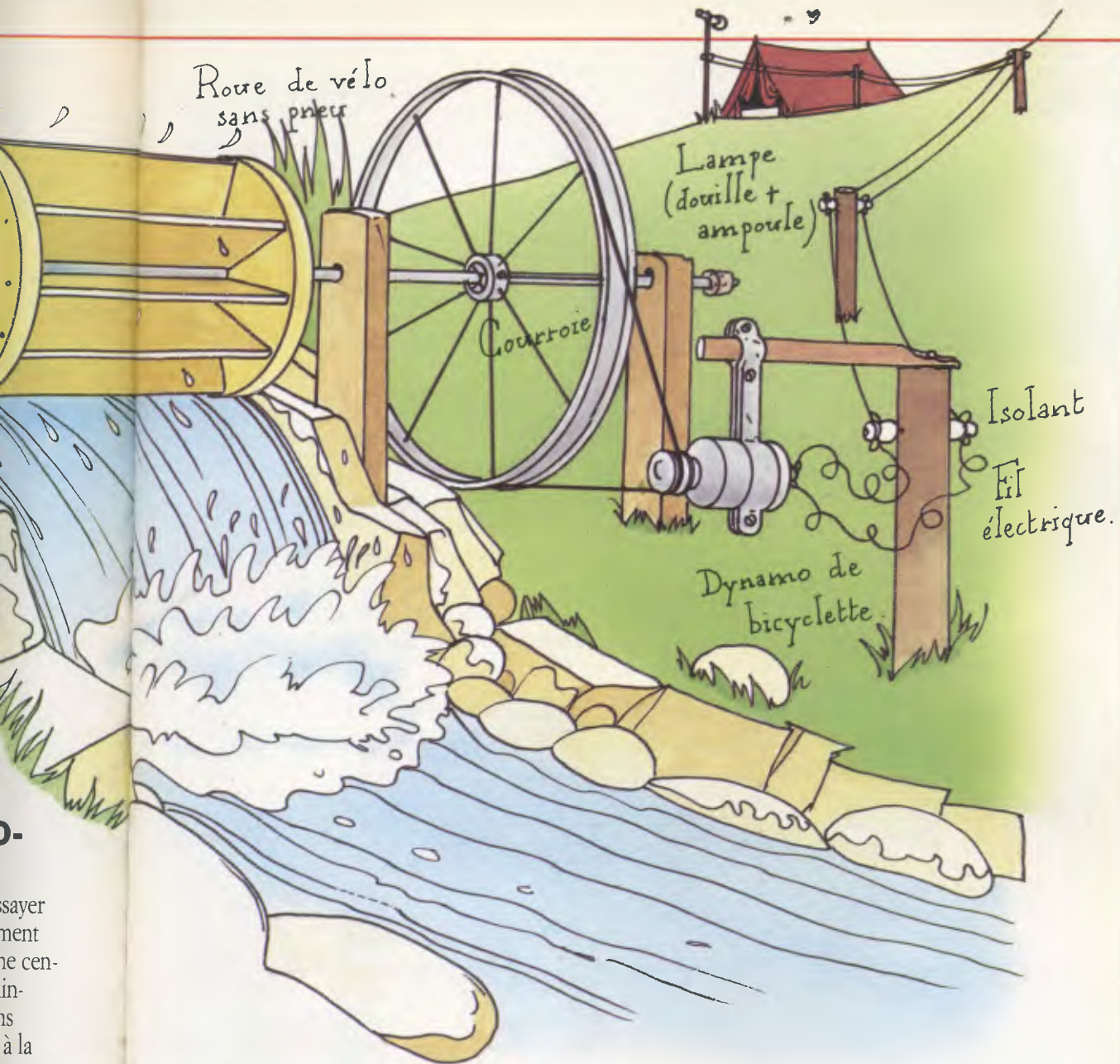
A partir d'un moulin, pourquoi ne pas essayer de produire de l'électricité ? Il faut seulement que le moulin soit assez costaud. Voici une centrale qui ne réclame, à partir de ton moulin-cylindre de bois, qu'une roue de vélo (sans pneu), une courroie et une dynamo fixée à la distance juste.

POLYSTYRÈNE ET CONTRE-PLAQUÉ

C'est le même principe. Mais les pales en contre-plaqué très mince (ou en planchettes de cageots) sont fixées dans des entailles pratiquées dans un rond de polystyrène expansé, de 1 ou 2 cm d'épaisseur, découpé dans de l'emballage. Une baguette de bois ou une tige de fer traversant ce rond par le milieu forme l'axe.

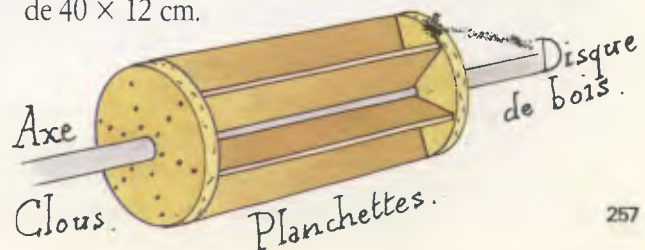
Bloc
(bouch
autre ch

Bo



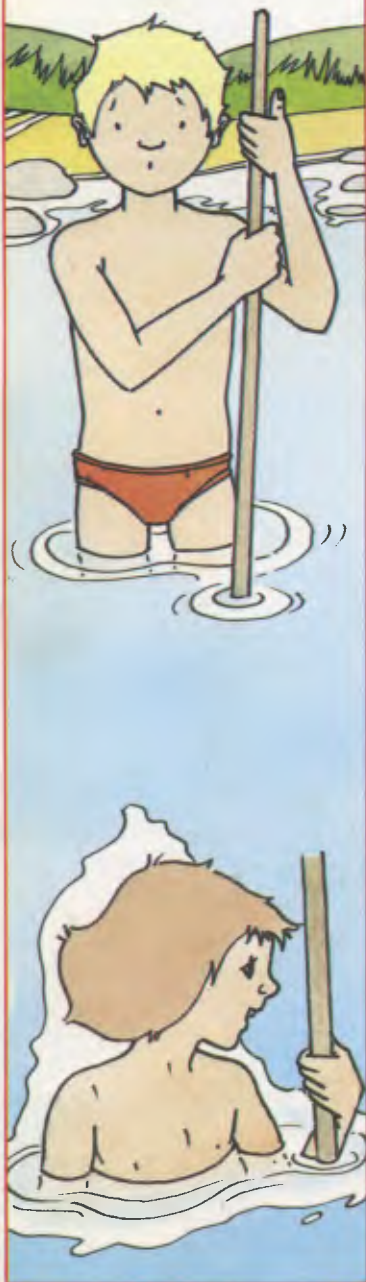
LE CYLINDRE DE BOIS

Trouve ou découpe deux disques de bois de 30 cm de diamètre. Fais-les traverser par un axe (manche à balai). Cloue entre les deux disques, à égale distance (angles de 45°), 8 planchettes de 40 x 12 cm.

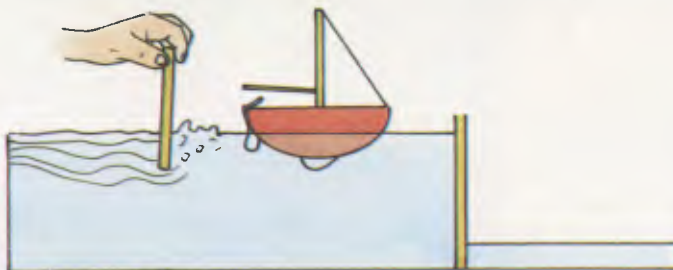


Traversée au bâton

Tu ne connais pas cette rivière que tu as l'intention de traverser à gué (ce qui signifie sans nager !). Ton fidèle bâton va te servir à vérifier la profondeur avant d'avancer : plante-le devant toi, d'abord sur la berge et dans la vase qui peut être traîtresses, puis au fond de l'eau pour en vérifier la profondeur.



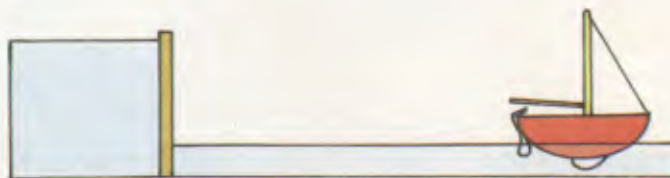
Le bateau est dans le 1^{er} bassin.



Enlève doucement la 1^{re} digue : l'eau s'écoule et le bateau entre dans le 2^{ème} bassin.



Même procédé entre le 2^{ème}...



et le 3^{ème} bassin : ton bateau est passé !

UNE ÉCLUSE

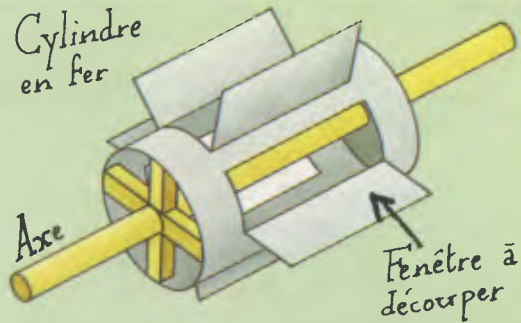
Sur un ruisseau calme ou un petit canal, tu peux construire une écluse. Le mieux, c'est de fabriquer les parois latérales sur les berges, en coulant du ciment dans un coffrage laissant les encoches des portes ; les portes pourront être découpées dans du bois ; elles devront reposer sur un fond plat. Colle un joint de mousse à l'endroit où elles entreront dans les encoches, pour améliorer l'étanchéité.

Le bateau attend devant la porte A. Tu la soulèves légèrement pour remplir le sas, et tu l'enlèves quand le niveau supérieur est atteint. Le bateau passe, puis tu soulèves la porte B jusqu'à ce que l'eau se soit évacuée au niveau bas. Et le bateau peut filer...

Le cylindre de fer

Dans une grande boîte de conserve cylindrique, découpe des aubes * de la façon suivante : avec une cisaille, à partir d'un trou, découpe trois côtés d'un rectangle, dont tu replies le quatrième côté perpendiculairement à la boîte.

Du côté fermé de la boîte, perce un trou pour faire passer l'axe. Du côté ouvert, maintiens l'axe avec des cales.

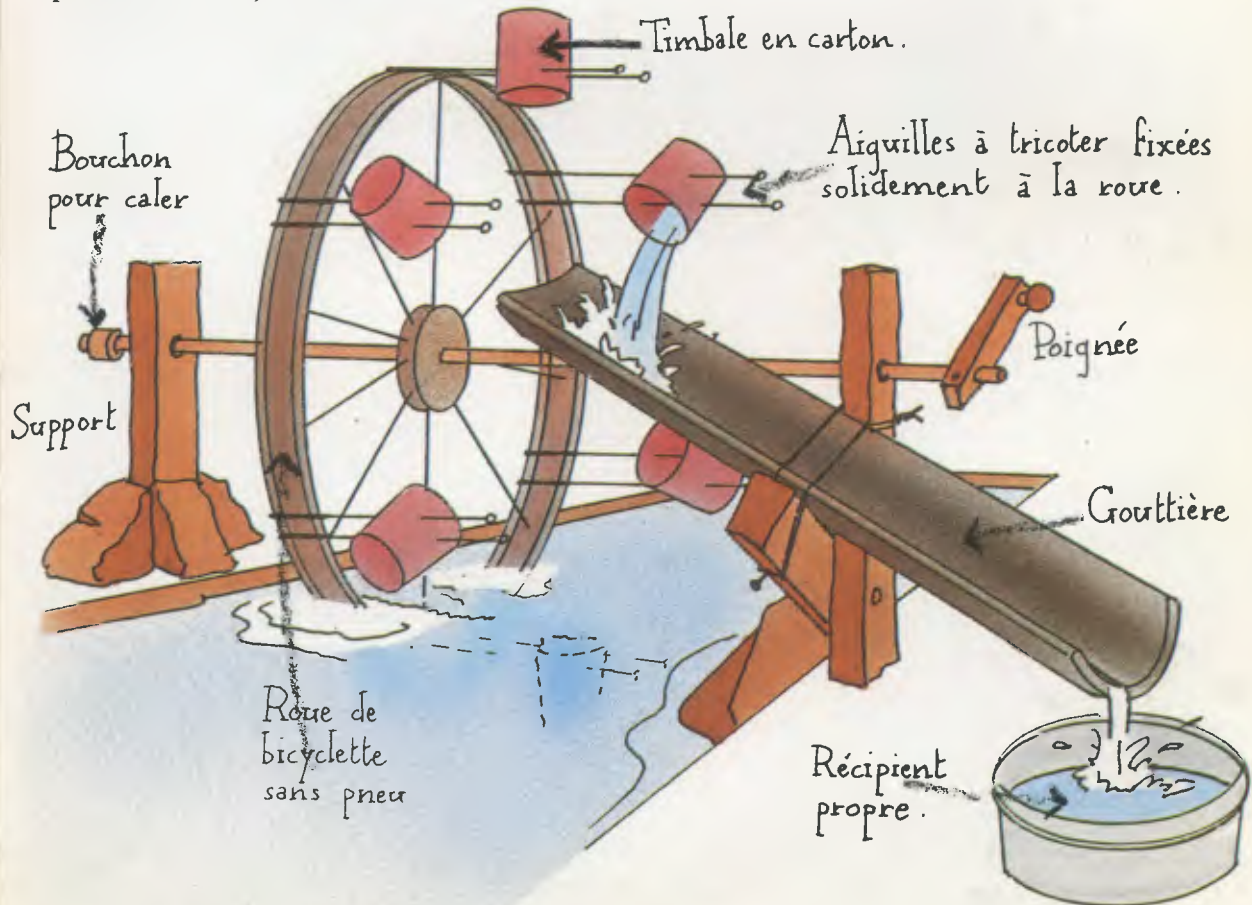


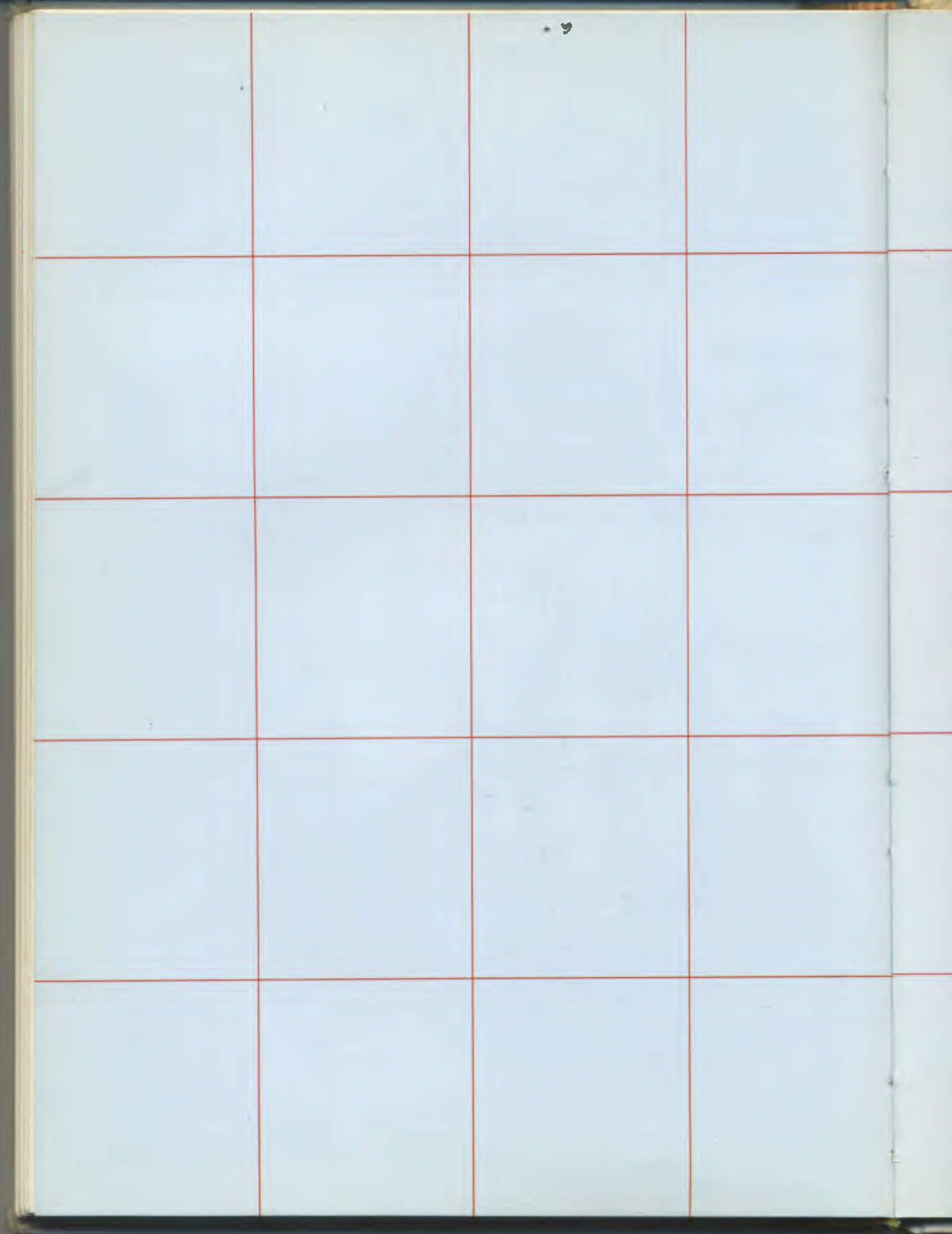
UNE NORIA

C'est le système qui permet de distribuer l'eau dans les canaux d'irrigation, en la faisant monter par sa propre force depuis la rivière.

Prends une vieille roue de vélo (elle sera irrécupérable), sans son pneu. Coupe au niveau du moyeu huit rayons à égale distance (angle de 45° de l'un à l'autre) et tords-les de telle sorte qu'ils soient perpendiculaires à la jante.

Au bout de ces rayons, fixe solidement par son anse un petit récipient. Mets l'axe de la roue en place sur des fourches. Installe à la juste distance une butée sur laquelle chaque seau viendra basculer dans une gouttière, qui conduira l'eau où tu voudras.







DANS LA NEIGE

Ça vaut la peine de sortir dans la neige ! Pas seulement pour dévaler les pentes à ski. Aussi pour apprendre à se débrouiller par soi-même – se déplacer, s'abriter – et pour s'amuser autrement qu'à de simples batailles de boules.

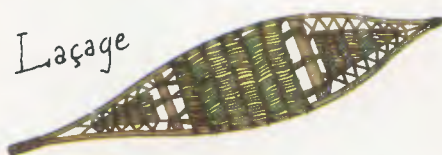
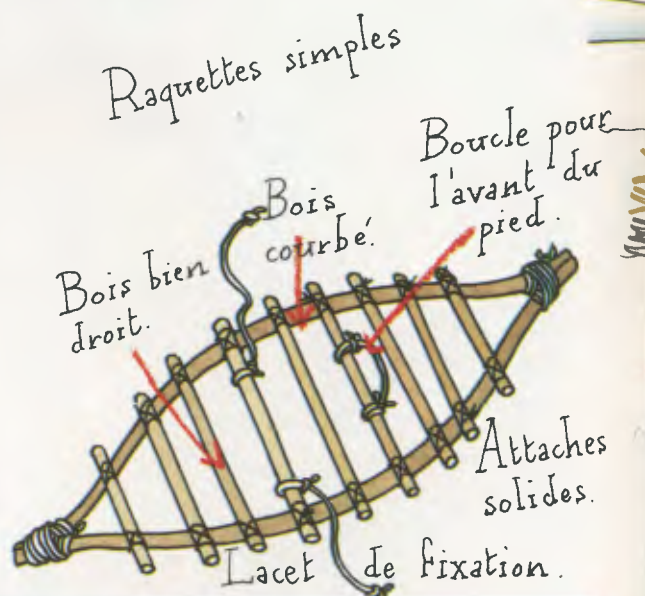
La neige, c'est de l'eau solide, mais légère, facile à modeler : un excellent matériau, quoique... fondant. On s'y enfonce ? Certes, sauf si on chausse des raquettes ou des skis, qui répartissent ton poids sur une grande surface portante. Observe que la neige est un excellent isolant, lorsqu'elle forme une couche qui emprisonne l'air entre les flocons. Elle protège la vie souterraine, et te protégera, toi, si tu t'en fais un abri.

LES RAQUETTES ET TRAÎNEAUX

LES RAQUETTES ÉLÉMENTAIRES

Formidable, les raquettes, pour faire de grandes marches sans peine dans la neige. Et tu peux les faire toi-même !

Prends deux branches solides et assez flexibles (frêne, saule) et attache-les ensemble aux deux bouts après les avoir arquées. Maintiens l'arcature en attachant, à partir du milieu, des bois bien droits de taille décroissante. Prévois deux lacets, à l'avant et à l'arrière, pour maintenir ton soulier bien serré.



Fixation



Les raquettes « Alaska »

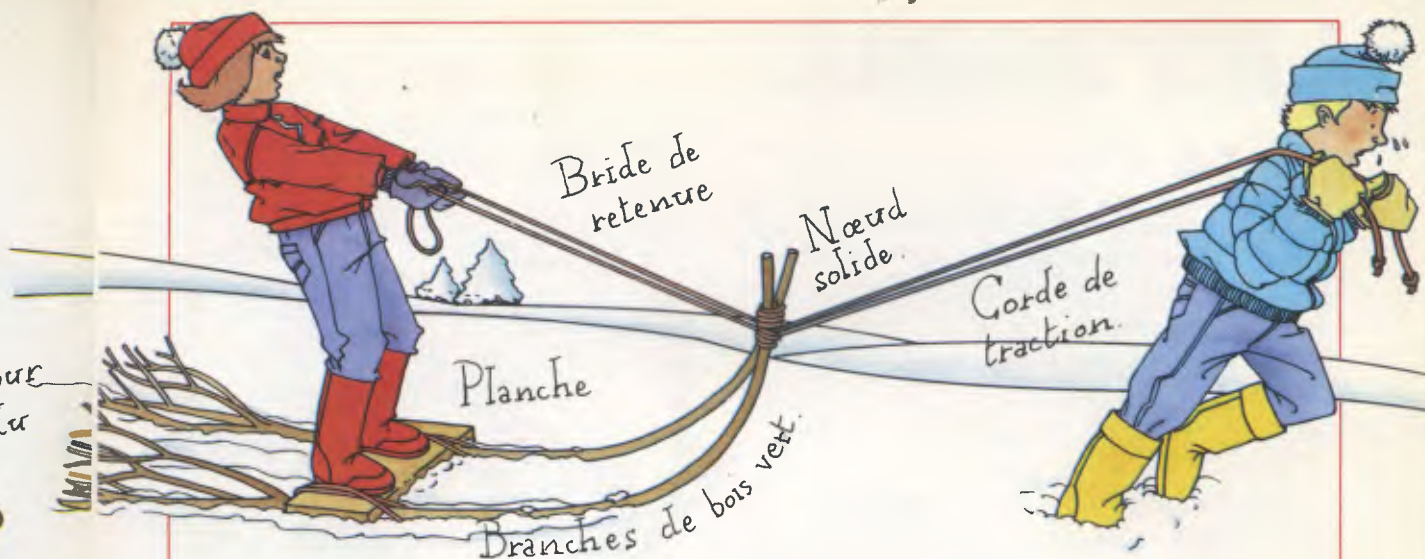
Le cadre. Prends deux baguettes de merisier ou de bouleau d'environ 2 cm de diamètre. Pour les mettre en forme, trempe-les dans de l'eau bouillante ; force-les autour des rondins, serre-les avec des planchettes clouées et, au bout, de la ficelle. Arrose-les d'eau bouillante pendant l'opération. Quand la forme voulue est donnée, laisse sécher plusieurs semaines à l'ombre. Assemble les deux parties du cadre avec deux baguettes transversales.

Le laçage. Tu peux le faire avec des lacets de cuir ou de la cordelette de nylon, en suivant le modèle. Sur l'ensemble, passe deux bonnes couches de vernis marin.

La fixation. Il faut qu'elle laisse de la liberté au pied (mais en le tenant bien) et puisse se détacher facilement en cas de chute. Avec une pièce de cuir et deux courroies, tu feras ton affaire sans trop de mal.

Pour être efficaces, les raquettes doivent avoir une grande surface portante. Prévois une largeur de 20-25 cm et une longueur de 0,80 à 1 mètre.

La partie où repose le pied doit être plus serrée. Ménage un trou au milieu, à hauteur de la pointe de la chaussure.



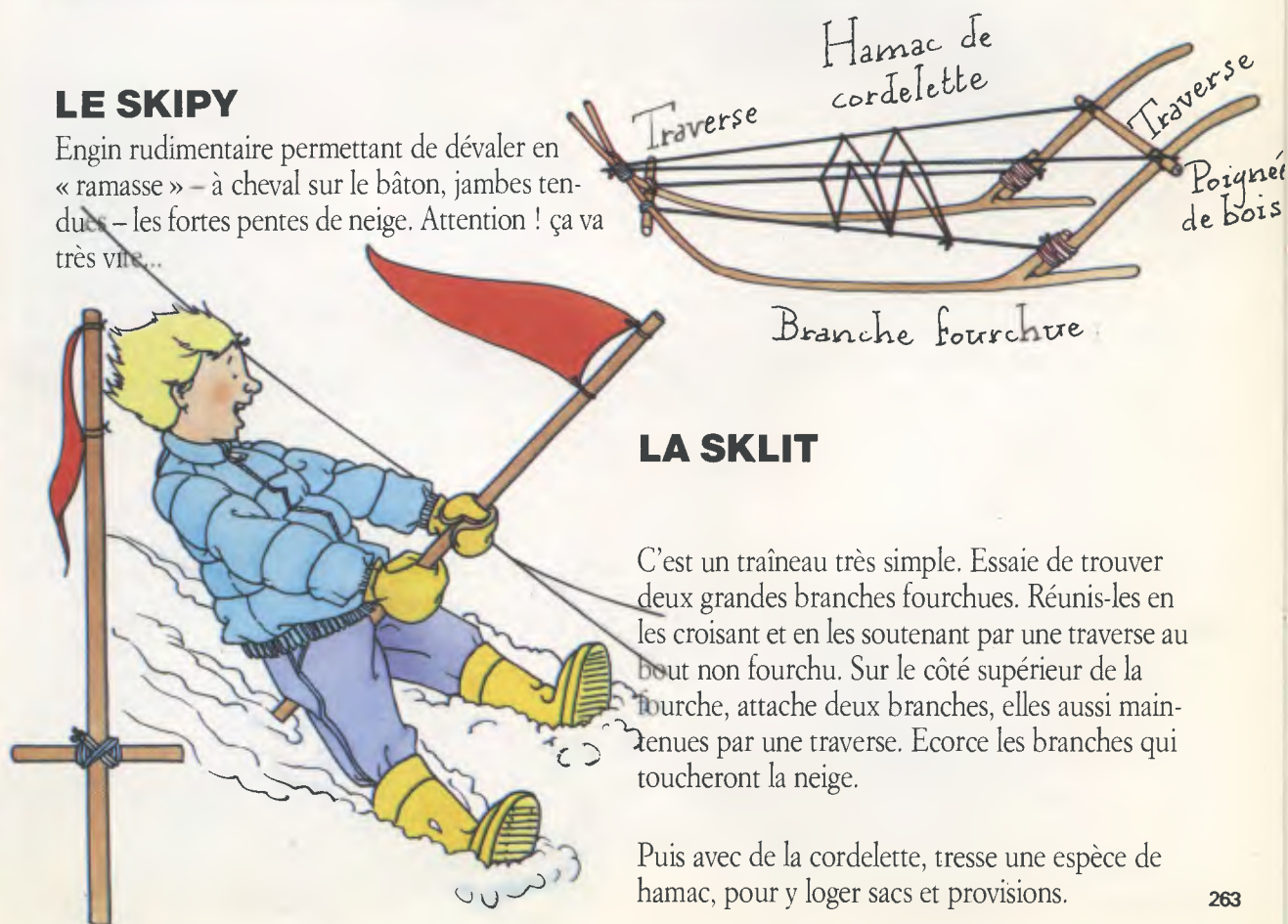
LE TRAÎNEAU SPORTIF

Prends simplement deux grandes branches de bois vert, bien ramifiées « en balai », d'environ 2 m. Fixe-les en V à l'avant. Au milieu de leur longueur, fixe aussi (avec de la ficelle ou des

clous) une planche transversale très solide. Au croisement des deux branches, fixe à la fois les cordes de traction (pour 2, 3, 4 tireurs) et la bride de retenue (pour le passager).

LE SKIPY

Engin rudimentaire permettant de dévaler en « ramasse » – à cheval sur le bâton, jambes tendues – les fortes pentes de neige. Attention ! ça va très vite...



LA SKLIT

C'est un traîneau très simple. Essaie de trouver deux grandes branches fourchues. Réunis-les en les croisant et en les soutenant par une traverse au bout non fourchu. Sur le côté supérieur de la fourche, attache deux branches, elles aussi maintenues par une traverse. Ecorce les branches qui toucheront la neige.

Puis avec de la cordelette, tresse une espèce de hamac, pour y loger sacs et provisions.

LES ABRIS

L'IGLOO

Ne commence l'igloo que s'il y a assez de neige (plus de 50 cm) : une neige plutôt lourde, collante (pas de la « poudreuse »). Ces conditions réunies, bâtir un igloo à deux ou trois en une heure, c'est faisable.

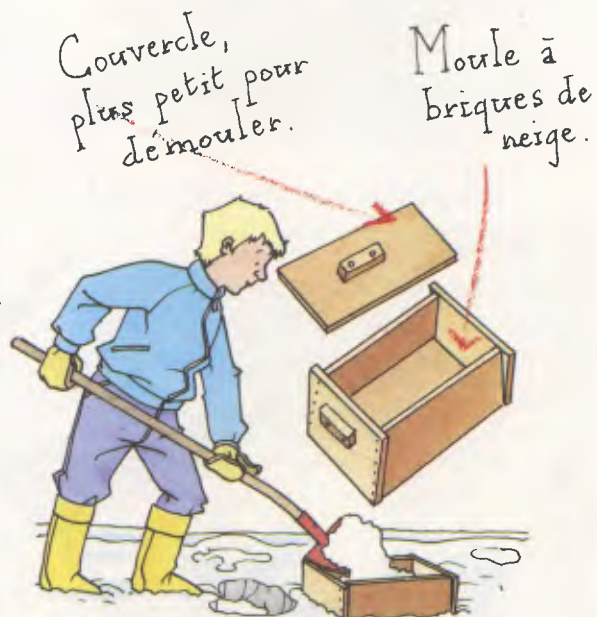
1. Tracer les « fondations ». Dessine un cercle avec une ficelle attachée à un pieu (diamètre : 1,50 m). Piétine ce cercle sur 30 cm de largeur. Aplatis bien l'intérieur.

2. Faire les « briques ». Tu peux essayer de tailler les briques à la pelle. Mais pour les avoir toutes égales, mieux vaut les mouler. Le moule sera une caissette sans fond en contre-plaqué, dont les deux côtés longs sont légèrement inclinés vers l'intérieur ; ajoute deux taquets pour la porter. Prévois aussi un petit couvercle pour tasser la neige.

3. Monter les « murs ». Le « maçon » est à l'intérieur du cercle. Il pose les premières briques dans les fondations en lissant les joints. Il aligne les rangées suivantes en spirales légèrement inclinées vers l'intérieur. Les « briquetiers » préparent et lui passent les briques de l'extérieur. A la fin, le « maçon » pose la dernière brique, qui est ronde. Mais il est prisonnier ! Sauf s'il a prévu la porte-tunnel de sortie, ou s'il la creuse au moment voulu.

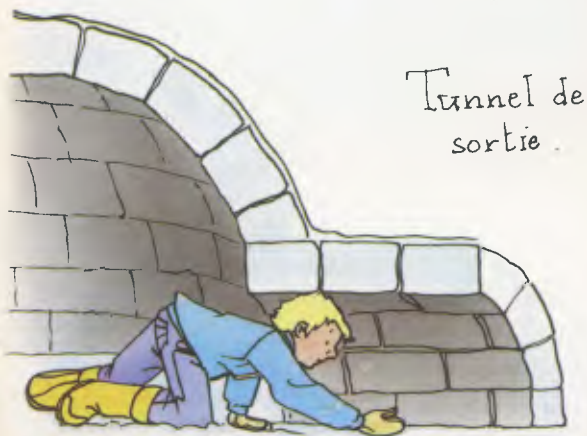
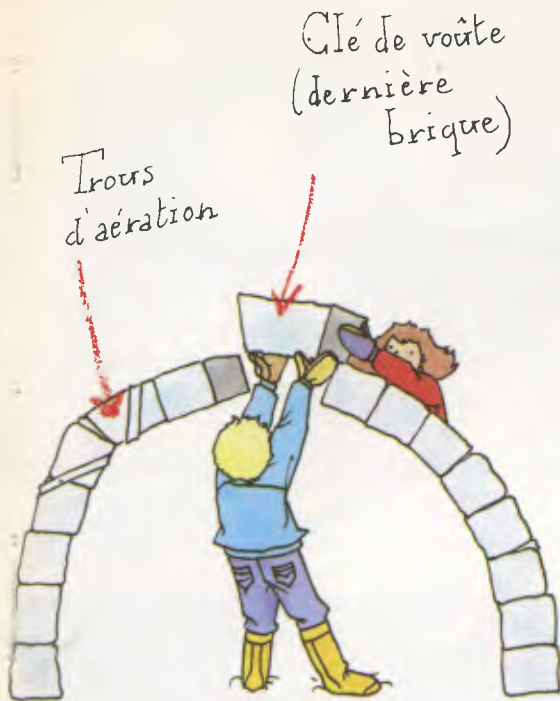
4. Finitions. Il est bon de recouvrir les briques d'une petite couche de neige et de la lisser. À l'intérieur, prévois d'étaler des branchettes de sapin et de vieux journaux, sur lesquels tu installeras un tapis de sol.

5. Aération. Tu peux séparer l'air froid (qui descend) en faisant une dénivellée dans le « plancher ». Mais surtout, ménage au moins un trou oblique pour l'aération (prise d'air) et un trou vertical pour le rejet de l'air chaud.



Empile régulièrement les briques en les inclinant vers l'intérieur.





Recouvrir l'igloo de neige.



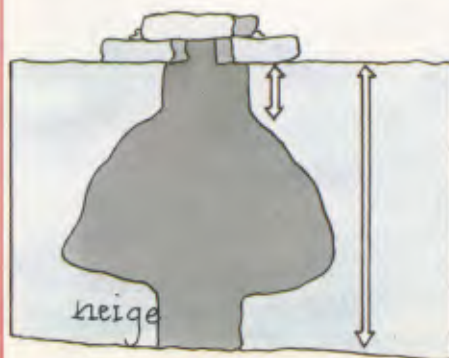
Abris de fortune

- Surpris par le mauvais temps, tu t'abrites dans une anfractuosité de rocher ou une petite grotte (sauf en cas d'orage, voir page 42). Tu seras (presque) bien au chaud, s'il y a de la neige, en fermant ton abri avec quelques blocs de neige.



- Un igloo de profondeur. C'est un igloo creusé : le pokake. Mais il faut au moins 2 mètres de neige pour le fabriquer. Une pelle et un peu de courage suffisent.

Neige en briques



L'ART ET LA NEIGE

La neige, c'est de l'art... au naturel, et aussi du matériau pour l'art.

REPRODUIRE LES CRISTAUX

Un flocon de neige est un assemblage de cristaux de glace. Tu en recueilleras souvent de très purs, formés en hexagones aux figures variées. Pourquoi ne pas les dessiner ?

Prépare un carré noir de tissu ou de papier que tu auras laissé quelques heures au frigo. Capte au vol un flocon, pose-le et examine-le à la loupe (mais ne souffle pas dessus !). Inscris son image sur l'hexagone que tu auras dessiné à l'avance sur un papier blanc.



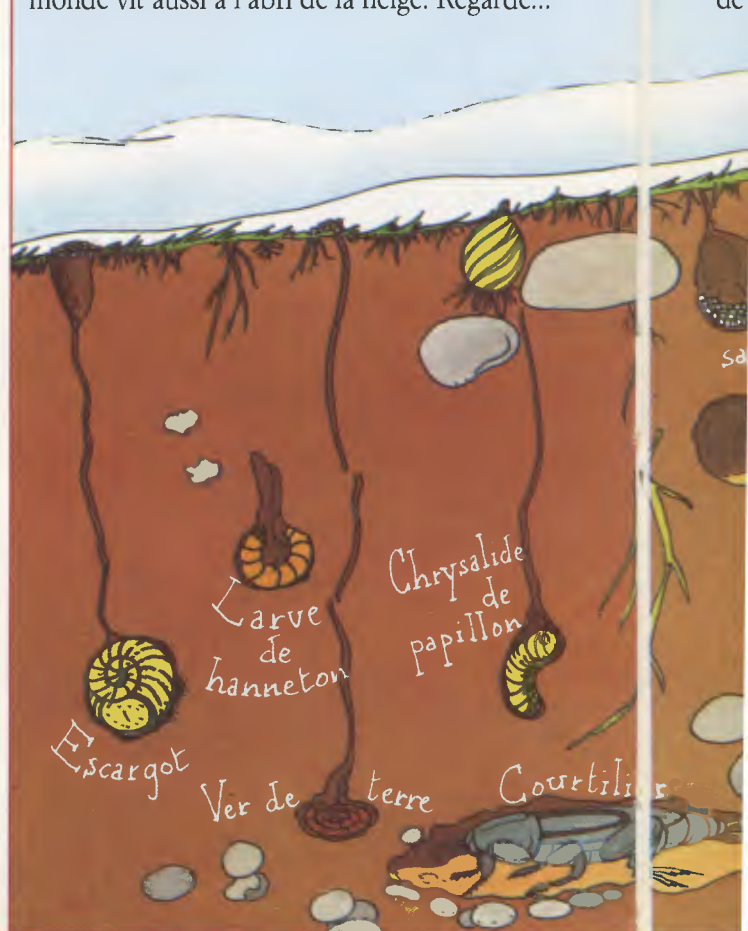
SCULPTER DANS LA NEIGE

Un bonhomme de neige ? C'est rigolo, mais c'est banal. On peut faire beaucoup mieux. Arme-toi d'une petite pelle et d'une truelle. Achète chez le droguiste de la couleur en poudre, à appliquer en tamponnant.

Et sculpte des animaux, des personnages, un village...

CE QUI SE PASSE SOUS LA NEIGE

La neige est un excellent isolant, grâce à l'air qu'elle emprisonne. L'Esquimau utilise cette propriété quand il s'abrite dans l'igloo. Mais tout un monde vit aussi à l'abri de la neige. Regarde...

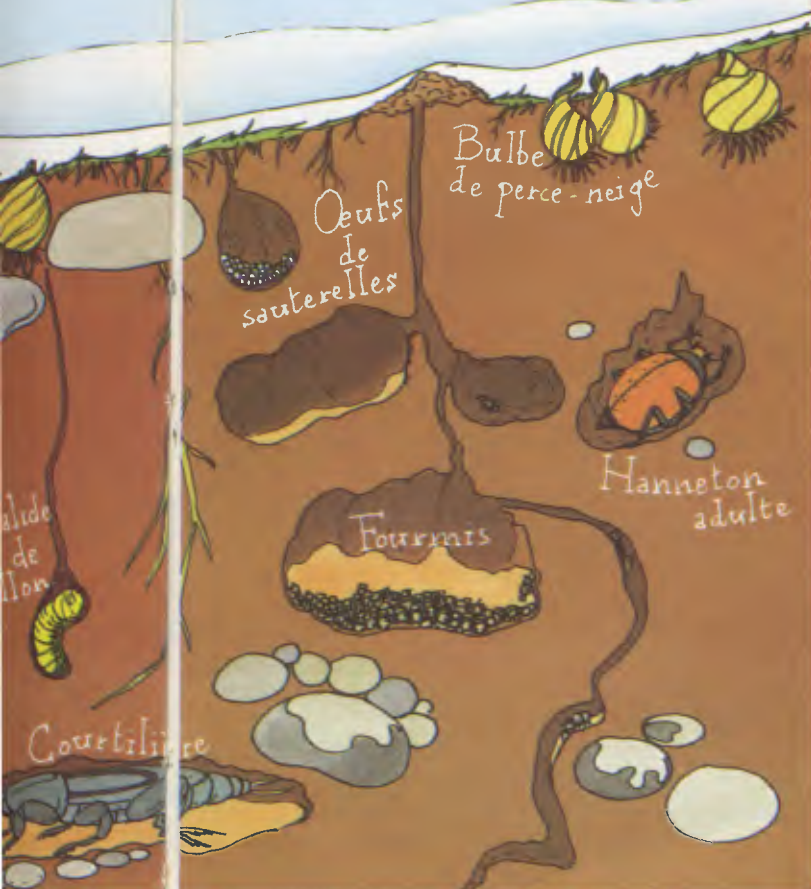


NEIGE

mais c'est
arme-toi
chez le
liquer en
s, un vil-



Dans le sol, sous la neige, les végétaux et les animaux qui ne survivraient pas au gel, vivent très bien en hibernant. C'est que, jusqu'à -15° , une bonne couche de neige permet à la température du sol de ne pas descendre en surface au-dessous de 0° .



Expériences glaciales

L'eau de fonte... au fond

Avec un colorant quelconque, fais un glaçon coloré. Fais-le flotter dans un bocal plein d'eau. Il flotte parce que la glace pèse moins lourd que l'eau. Mais quand il fond, l'eau colorée descend. Pourquoi ?

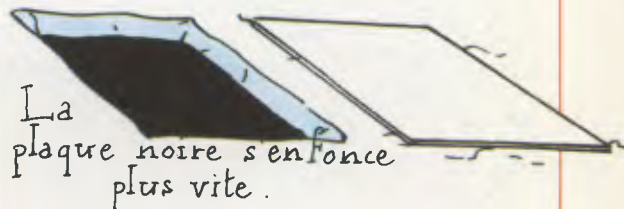
(Solution : parce que l'eau de fonte est plus froide, donc plus lourde que celle du bocal.)

Le noir et le blanc

Sur la neige, un jour de soleil, pose l'une près de l'autre deux plaques de métal de même taille, l'une blanche et l'autre noire. Au bout de quelque temps, la noire est plus enfoncée que la blanche. (Même expérience possible avec deux cailloux.) Pourquoi ?

(Solution : les objets sombres s'échauffent plus vite au soleil que les blancs.)

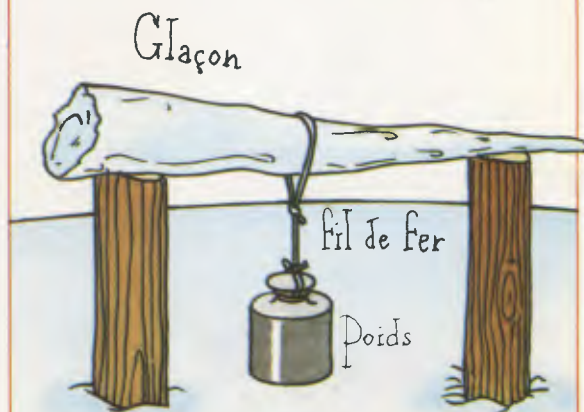
La plaque blanche
reste en surface.

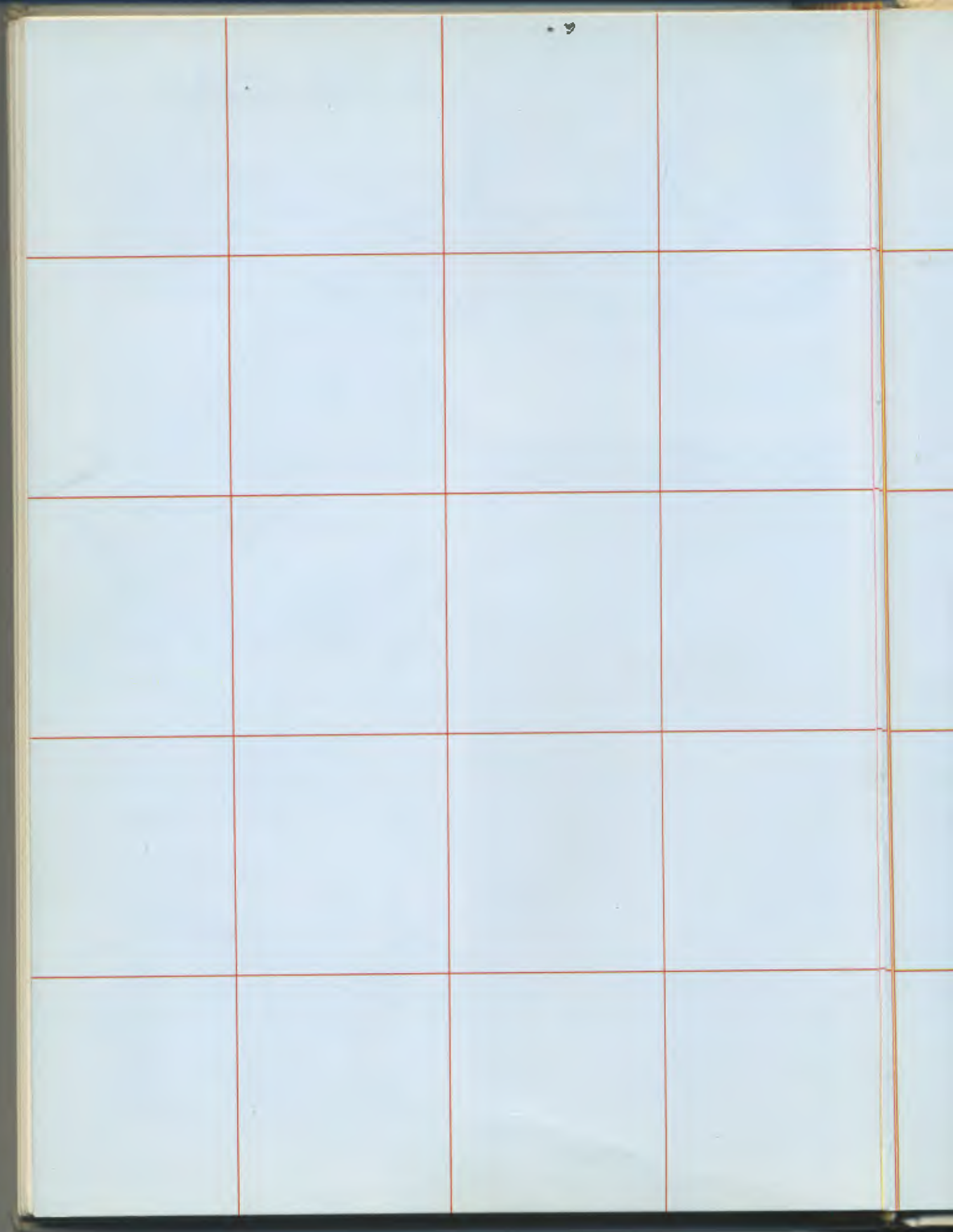


Le glaçon, coupé ou non ?

Casse un stalactite de glace, pose-le sur deux supports après l'avoir entouré d'un anneau de fil de fer soutenant un poids. Au bout de quelques heures, l'anneau et le poids sont par terre et le glaçon intact. Pourquoi ?

(Solution : la glace fond sous la pression du fil de fer, mais l'eau produite regèle immédiatement.)







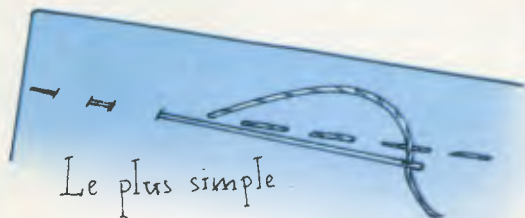
COUTURE

Un bouton décousu, un accroc à la toile de tente, au jean, une fermeture éclair qui coince : ce sont de petites misères, vite surmontées si tu as appris à te débrouiller en couture. L'apprentissage est vite fait, au moins pour les premiers... secours. Prends donc une aiguille, du fil, un dé et des ciseaux ; et essaie-toi à ces quelques points.

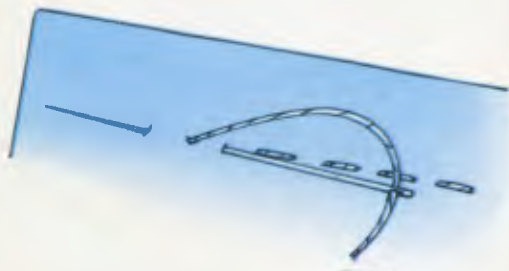
Tu verras : ce n'est pas sorcier. Et quel plaisir de te sentir indépendant ! Plus besoin d'aller embêter maman pour un bouton à recoudre ou pour un petit accroc à réparer.

Enhardi par tes succès, tu vas peut-être essayer d'aller plus loin. Tiens, puisque tu sais manier l'aiguille, pourquoi ne te mettrais-tu pas à broder sur ton tipi de jolis motifs colorés ?

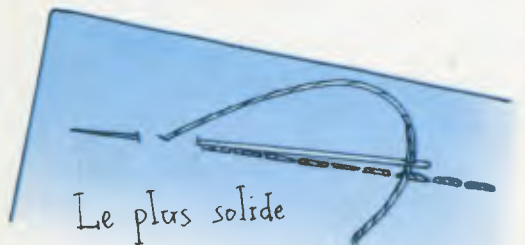
LES POINTS



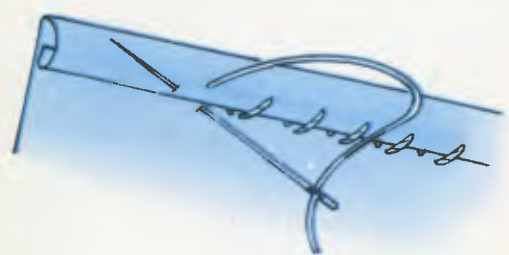
Point avant : le plus simple. L'aiguille et le fil passent alternativement sur et sous le tissu tous les demi-centimètres. Au bout de trois points, tire sur l'aiguille et laisse glisser le fil.



Le point arrière : pique l'aiguille. Fais-la ressortir 1 cm plus loin : quand tu la repiques 0,5 cm en arrière, le fil doit précéder l'aiguille. Chaque point est espacé.



Point piqué : très solide. C'est un point arrière, mais sans espacement.



Point d'ourlet : Pique l'aiguille dans le tissu retourné, et fais le point le plus petit possible dans la partie du tissu qu'on verra à l'endroit.

RÉPARATIONS

- Un accroc dans la toile de tente.

Fais d'abord une « reprise » assez lâche au point avant. Puis pose par-dessous une pièce. Les bords de cette pièce doivent dépasser de 2 cm les bords de l'accroc. Couds cette pièce à la toile au point d'ourlet. Et n'oublie pas d'imperméabiliser (il y a des « bombes » pour cela) pièce et coutures.

Si tu n'as pas dans ton sac un « nécessaire à couture », munis-toi au moins d'épingles doubles. En cas de malheur, les épingles doubles, passées sur et sous le tissu, servent provisoirement de fil.

Pourquoi pas la colle ? Il existe une colle spéciale pour tissu. Place la pièce encollée sur l'envers du tissu, débordant largement l'accroc. Fais coller en tapotant avec un morceau de bois.

Couture « cordonnier »

Quand il faut coudre du cuir sur du tissu pour renforcer une pièce, par exemple quand on remplace un œillet de mât, on prend un fil assez long et on enfle une aiguille à chaque bout. Et puis, on fait coudre les deux aiguilles au point avant, en ayant percé les trous à l'avance (si le cuir est épais).

Remplacement d'un anneau de tendeur

Il faut pour cela s'être procuré de la ganse très solide (la même que celle qui borde la toile de tente). Découds d'abord la ganse en place et le bord de la toile, avec précaution pour ne pas l'entamer. Glisse l'anneau dans la nouvelle ganse et fixe celle-ci solidement à cheval sur la toile. Puis recouds par-dessus les bords de la toile (point piqué).

Une fermeture éclair récalcitrante

— Elle se coince... c'est qu'elle a mordu le tissu. Prolonge le tissu mordu par un pli long et le plus plat possible et manœuvre doucement. La fermeture finira par lâcher prise !

— Elle est cassée... Là encore, des épingles doubles peuvent servir de solution provisoire en réunissant les deux pans du tissu.

LES VÊTEMENTS

L'AMI PONCHO

C'est le compagnon indispensable. Voici de quoi faire le poncho le plus simple, en laine, qui ne servira qu'à te couvrir, et le poncho imperméable, utile en maintes occasions.

LE PONCHO DE LAINE

Tu peux te borner à prendre une couverture, à pratiquer au milieu une fente où passer la tête... et prétendre que tu t'es fait un poncho. Mais il y a mieux !

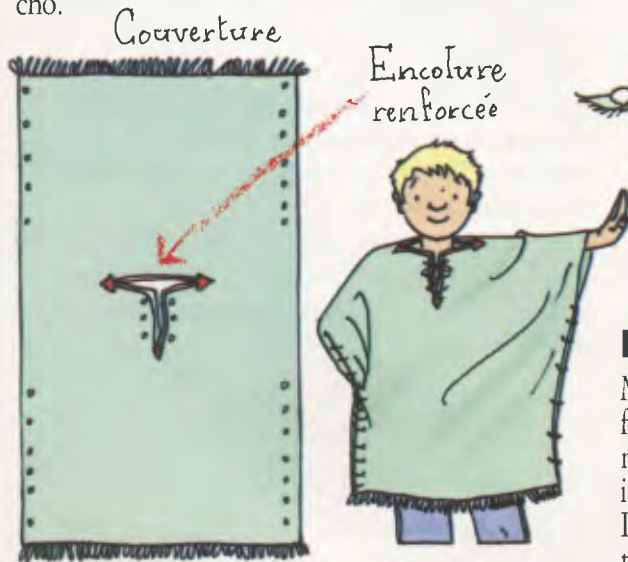
Achète une pièce de lainage, 1,50 x 1,40 m ou fais-toi donner une vieille couverture.

Prends tes mesures, avec une ficelle :

— bras tendus, entre tes poignets : largeur du poncho

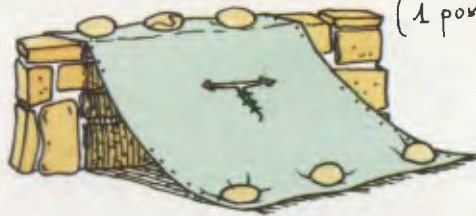
— de l'avant à l'arrière du genou en passant par-dessus l'épaule : longueur du poncho.

Découpe un rectangle suivant ces mesures. Sur les deux grands côtés, couds de la ganse où tu fixeras des boutons-pression pour fermer le poncho.

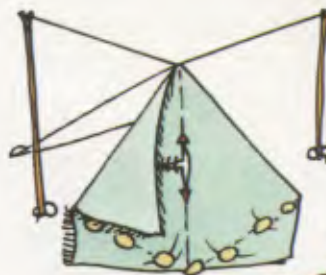


L'encolure. Coupe aux ciseaux une ouverture en forme de T où la tête puisse passer à l'aise. Couds de la ganse autour des fentes. Bloque cette ganse avec trois petits triangles de cuir. De chaque côté de l'axe de T, fais deux ou trois boutonnieres pour y passer un lacet.

Poncho-abri
(1 poncho)



Poncho-tente
(2 ponchos)



Poncho-couverture
(2 ponchos)



Poncho-abri
(2 ponchos)

LE PONCHO À TOUT FAIRE

Mieux qu'un simple vêtement, le poncho peut faire office d'abri, contre la pluie ou la fraîcheur nocturne. Pour cela, il faut évidemment qu'il soit imperméable.

Le poncho sera fait alors en toile à voile, ou en toile à nappe imperméabilisée, ou dans un tissu léger que tu imperméabiliseras toi-même avec un produit vendu chez le droguiste.

Même fabrication que le poncho de laine, mais, pour faciliter son utilisation, il est malin de coudre sur la ganse, de 10 en 10 cm, des lacets qui serviront à attacher les ponchos les uns aux autres, pour en faire un abri.

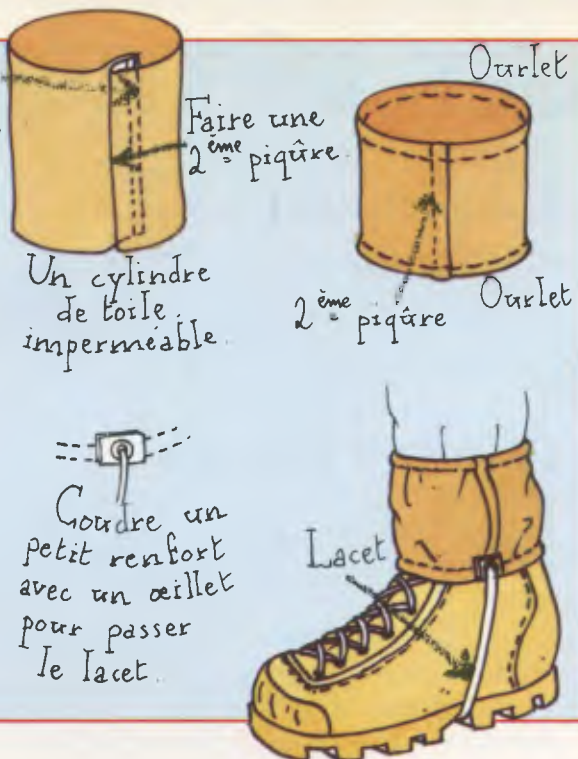
DES GUÊTRES

Les guêtres, c'est bien pratique. Voici des guêtres courtes, du genre « stop-tout », qui vont empêcher la neige, le sable, les petits cailloux, d'entrer dans tes chaussures.

Découpe dans du bon tissu de toile imperméable souple une bande de 25 cm de large et environ 40 cm de long (selon la pointure : 38 cm au-dessous du « 40 », 42 cm pour les grands pieds).

Sur toute la longueur de la bande, fais un large ourlet (2,5 cm) dans lequel tu devras faire passer un élastique. Puis couds ensemble les deux extrémités de la bande par une couture rabattue, à l'endroit et à l'envers.

Face à face, de chaque côté de la bande, vers le bas, couds une languette de cuir percée d'un trou et garnie d'un œillet. C'est là que tu passeras le lacet qui tiendra le tout en place.



UN BONNET DE TRAPPEUR

Ce qu'il te faut pour réaliser ce bonnet ? Pas grand-chose. Une grande peau de lapin tannée (ou deux petites), de la doublure (en satin de nylon), un ruban de gros-grain.

Mais d'abord, mesure ton tour de tête pour savoir les quantités qu'il te faut. Mettons que la tienne ne soit pas vraiment grosse... ni trop petite : 55 cm.

Dans la peau de lapin tu vas découper :

- une bande de 55 × 7 cm (tu peux ajouter deux morceaux si nécessaire)
- un rond de 18 cm de diamètre
- une autre bande de 36 × 12 cm (pour les oreilles).

Dans la doublure, même découpage.

Ensuite, assemble avec des épingles les deux extrémités de la longue bande, ce qui te donne une couronne, et épingle par-dessus la calotte. Essaie ce chapeau. Si ça va, remplace les épingles par des points de couture (point arrière).

Accroche la seconde bande à la première, sur la moitié du rond (c'est le protège-oreilles).

Répète ces opérations sur la doublure, puis couds ensemble la peau et la doublure... celle-ci à l'intérieur, bien sûr !

Enfin couds le ruban de gros-grain sur le bord de ton bonnet, au bas de la première couronne. Il empêchera ton superbe couvre-chef de se déformer.



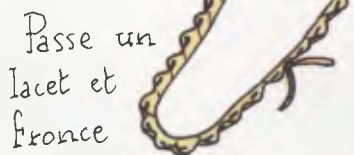
DES MOCASSINS ESQUIMAUX

Tu vas te faire des chaussures à ton pied... sur ton pied. Mais avant de gaspiller du cuir, prépare-toi donc un patron. Quand tu auras bien compris, et réalisé, toutes les opérations, tu passeras à la réalisation définitive.

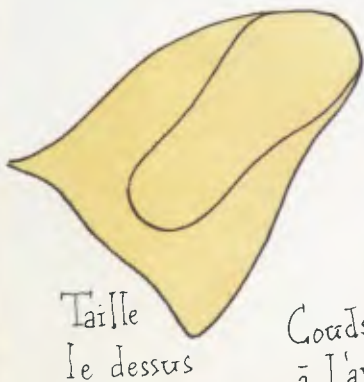
Pose ton pied sur une feuille de carton et dessine-en le contour (sans élargir). Découpe le carton en suivant cette empreinte.

Dans un vieux jean, découpe la même empreinte, mais plus large de 2 cm : ce sera la semelle.

Prends un fil solide (du fil « Au chinois ») et couds-le tout autour de cette semelle de jean, au point avant. Pose ton pied dessus et tire doucement sur les deux extrémités du fil. Répartis les fronces qui vont se produire et noue le fil lorsque le tissu relevé emboîte bien ton pied.



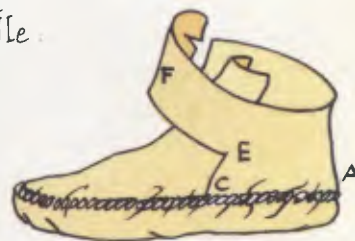
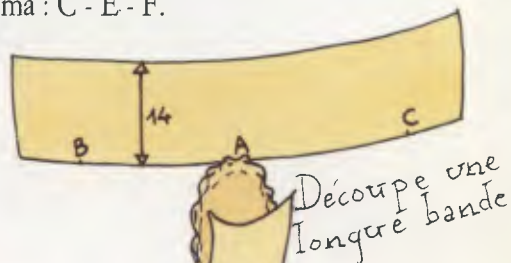
Maintenant, prends un autre morceau de tissu et, avec le carton de ton empreinte, dessine le tiers avant (qui fera le dessus de la chaussure) et une large languette. Vérifie en l'épinglant que ce dessus s'adapte bien à la semelle.



Couds-le à l'avant sur le bord de la semelle.



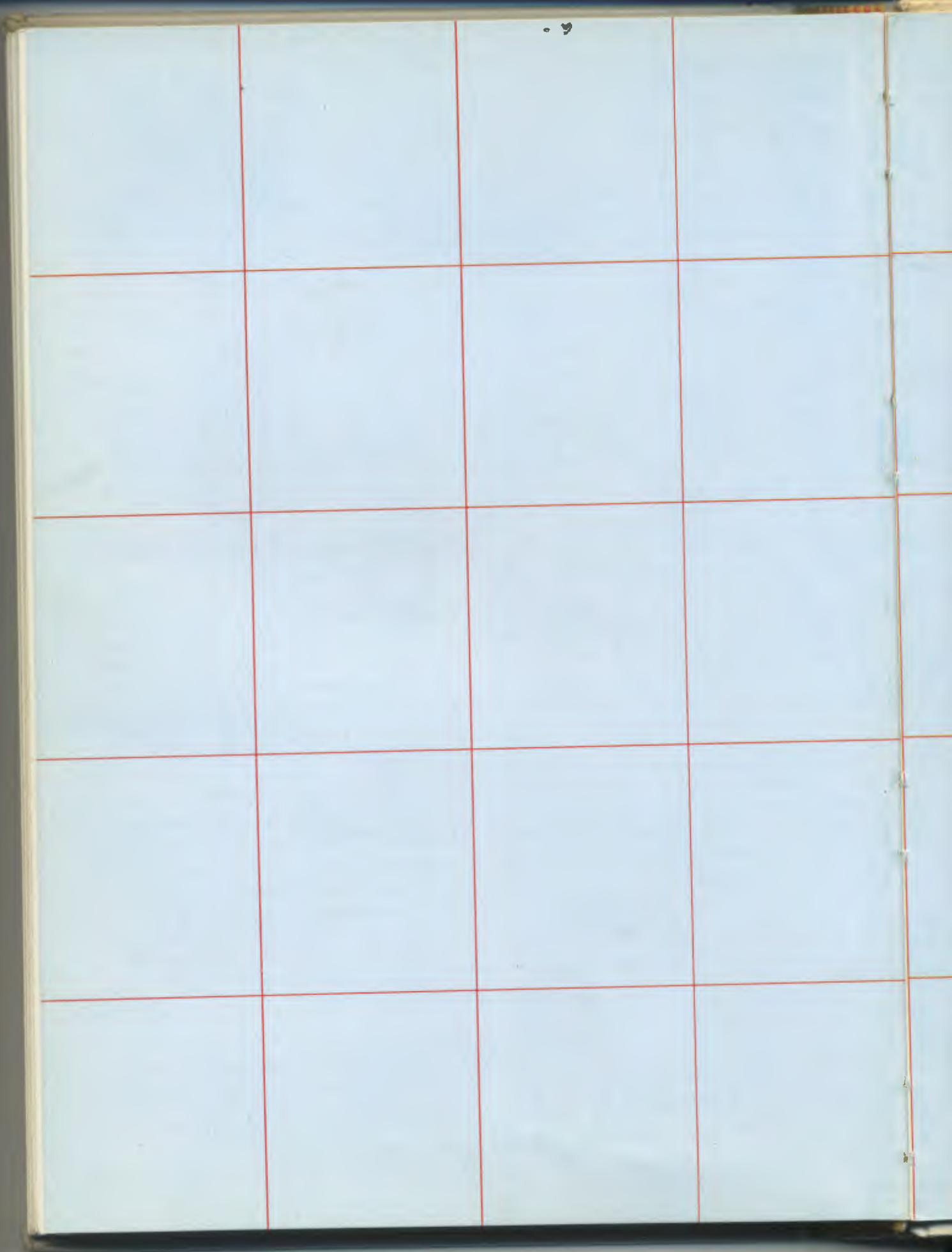
Découpe dans le tissu un rectangle de 14 cm de large et de 55 cm de long environ. Fixe le milieu du rectangle (A) sur la semelle de la chaussure (B), puis de chaque côté de la cheville (C et D). Enfin, fais la découpe du rabat comme indiqué sur le schéma : C - E - F.

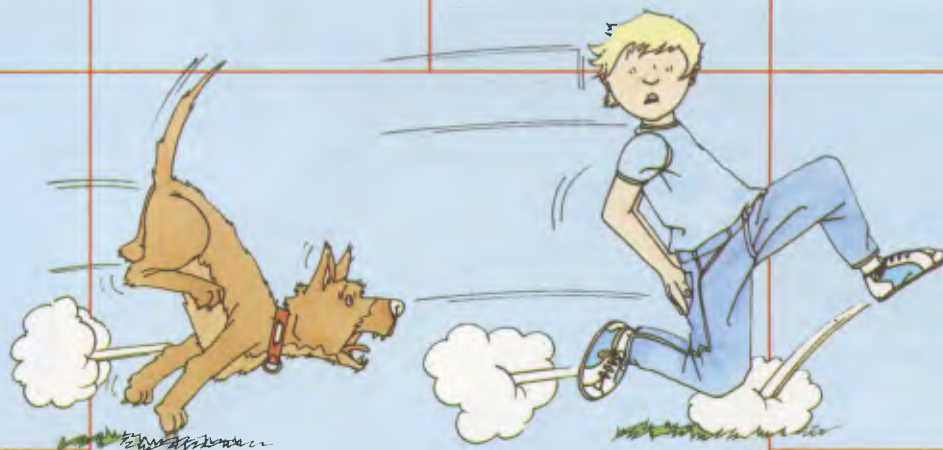


Ton patron est terminé ; mais attention ! il est fragile. Détends le fil des fronces sans le retirer. Tu ne devrais pas avoir de mal à passer du patron au vrai mocassin. Achète, pour le faire, du cuir bien souple, que tu coudras avec du fil de lin ciré. Et n'oublie pas, dans les chutes du cuir, de découper un joli lacet.

Dans un sac plastique

Il pleut ! Un grand sac plastique, que tu perceras au fond pour passer la tête, peut faire un imper provisoire. Mais tu ne pourras pas le coudre (il se déchire). Et la colle ou le ruban adhésif tiennent mal.





SECOURISME

La nature n'est pas méchante, mais elle tend des pièges. Tu peux tomber dessus, et c'est la blessure : plus ou moins grave. Ne t'affole pas. La première chose à faire, c'est d'évaluer avec sang-froid la gravité de cette blessure. Ne sois pas non plus le « docteur tant-pis » : ça saigne, ce n'est rien, je ne m'en occupe pas.

Tu peux soigner tout seul certains bobos : enlever une écharde, désinfecter une coupure. Tu as avec toi une petite trousse de secours, il faut t'en servir si nécessaire. Mais les malaises, les blessures profondes et qui risquent l'infection, la fièvre, ne se traitent pas à la légère. N'hésite pas à demander du secours, à te faire conduire chez le médecin.

BOBOS

PIQÛRES D'INSECTES

Si tu es sensible aux piqûres de moustiques, taons et autres bestioles déplaissantes, n'oublie pas de mettre dans ton sac une pommade « anti-démangeaison » que te vendra le pharmacien. Mais sache qu'une goutte de vinaigre, étalée sur une piqûre récente, soulage immédiatement. Guêpes, abeilles et frelons ne piquent pas souvent. Mais quand ces insectes piquent, ce n'est pas... pour rire. En général, ils laissent leur dard dans la peau : retire-le, avec une pince à épiler. Ne presse pas l'endroit de la piqûre, mais désinfecte-le.



AMPOULES

Ne pas les crever. Mais si elles ont crevé toutes seules, les nettoyer à l'eau, puis les désinfecter et enfin protéger la plaie avec un pansement adhésif.

Anti-ampoules

- Dans les grosses chaussures, mettre deux paires de chaussettes (une fine, une épaisse) évite souvent la formation d'ampoules.
- Et pourquoi pas un sparadrap préventif, derrière le talon, lorsque les chaussettes sont neuves ?



ÉRAFLURES

En tombant de vélo, ou d'un rocher, tu t'es éraflé la peau. Commence par bien laver la plaie à l'eau propre, en enlevant les traces de terre, les gravillons, les grains de sable. Puis désinfecte la plaie et applique un pansement de « tulle gras », ou de la gaze enduite de vaseline.

COUPURES

- Légères. Désinfecter la plaie et faire un pansement de gaze, retenu par un ruban adhésif. Changer le pansement lorsqu'il est souillé.
- Profondes. Il faudra voir un médecin, qui fera des points de suture si nécessaire. En attendant, appliquer du « stéri-strip » perpendiculairement à la plaie.

BRÛLURES

- Brûlures superficielles (au feu, ou au coup de soleil). Ça fait des cloques : ne les perce pas. Passe de l'eau fraîche pour te soulager. Puis protège avec un pansement gras.
- Brûlures profondes. Rien à faire dans l'immédiat : il faut chercher du secours. Il ne s'agit plus de bobo !

Le feu aux vêtements

Ne pas courir, mais se rouler à terre. Eteindre le feu avec une couverture. Si la peau est atteinte, ne pas chercher à retirer les vêtements. C'est à l'hôpital qu'il faut conduire le blessé.

Si tes vêtements prennent feu...

ne cours pas : ce serait pire.
Roule-toi par terre pour éteindre le feu.



Bien désinfecter
la pince à
épiler
avant.



ÉCHARDES

Les échardes de bois doivent être promptement retirées de la peau. Si elles sont très enfoncées, agrandir le trou avec une aiguille désinfectée à la flamme et retirer l'écharde à la pince à épiler. Désinfecter.

Tu as marché sur un clou ? Fais attention, ce n'est pas une bonne affaire. Désinfecte la plaie et recouvre-la d'un pansement stérile. Et si tu n'es pas vacciné anti-tétanique, va chez le médecin lui raconter ton histoire.

ACCIDENTS

*Si tu saignes très fort
applique un coton ou
un mouchoir
propre pour
arrêter le
sang.*



MORSURE DE SERPENT

Couleuvres. Une seule espèce de couleuvre est mordante (voir page 199), et sa morsure est sans gravité le plus souvent.

Vipères. C'est une autre histoire ! Pourtant, n'oublions pas qu'en général la morsure de vipère n'a pas de conséquences graves. Avant d'arriver à l'hôpital ou chez le médecin, désinfecter la plaie, mais ne pas l'inciser, ne pas aspirer le venin. Et surtout, en attendant les secours, autant que possible : s'allonger au calme, éviter tout effort.

MORSURE DE CHIEN

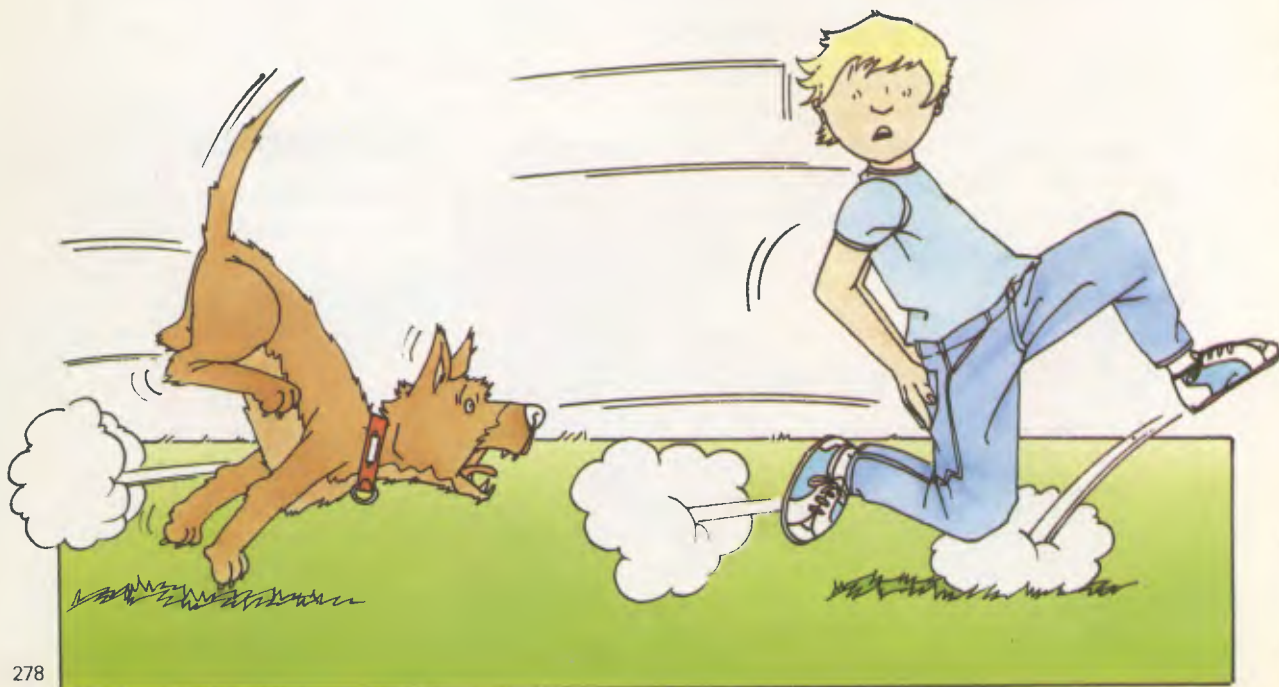
Stopper éventuellement l'hémorragie et désinfecter la plaie. Et ne pas traiter l'affaire à la légère ! Il faut essayer de reconnaître le chien et en tout cas être capable de décrire son état au médecin.

HÉMORRAGIE

Une plaie saigne : ne te laisse pas impressionner. Ce n'est pas forcément grave. Une petite plaie à la tête (par exemple à l'arcade sourcilière) et le sang gicle. Il s'arrêtera si tu comprimes la plaie avec une compresse, un tissu.

Maintiens la compresse avec un bandage éventuellement. Mais ne fais pas de garrot.

Parfois, la visite au médecin s'imposera pour qu'il rapproche les bords de la plaie par des points de suture.



NOYADE

Éviter la noyade

- Observe bien l'endroit où tu vas te baigner : les trous, les courants, les remous. Mets en rapport ta capacité de nageur avec la nature de la baignade.
- Ne te baigne jamais après un gros repas, surtout s'il fait chaud.
- Attends un peu, après une longue exposition au soleil, ou un exercice sportif, avant de te mettre à l'eau.
- Sors immédiatement de l'eau si tu ressens de la fatigue, un malaise, des frissons, un mal de tête, des démangeaisons, des fourmis dans les doigts.

Le bouche à bouche

1. Étendre la victime sur le dos
2. lui renverser la tête le plus possible vers l'arrière
3. lui boucher le nez (en le pinçant)
4. maintenir la bouche ouverte en tirant sur le menton (après avoir éventuellement dégagé la bouche)
5. prendre une profonde inspiration
6. placer les lèvres contre celles de la victime pour coiffer complètement sa bouche
7. expirer sans à-coups dans la bouche de la victime, dont la cage thoracique se soulève
8. relever la bouche, pour laisser les poumons de la victime se vider
9. recommencer régulièrement les étapes 5, 6, 7, 8 en attendant des secours.

① Étendre la victime sur le sol



② Renverser sa tête en arrière



③ Tirer sur son menton pour ouvrir sa bouche et pincer son nez



④ Aspirer beaucoup d'air.



⑤ Recouvrir complètement la bouche ouverte et souffler doucement. La cage thoracique se gonfle.



⑥ Relever le menton de la victime pour laisser se vider les poumons



Recommencer...

TRAUMATISMES

FRACTURES

Le bras ou la jambe ne peuvent plus bouger sans une très violente douleur. Il faut immobiliser le membre. Avec ce qu'on peut : le bras en écharpe, une jambe contre l'autre. Foulard, chaussettes, mouchoirs seront utiles. Bien rembourrer (avec bonnet, couverture, serviette) pour soutenir la partie atteinte.

Et puis tenir le blessé au chaud, le rassurer et aller vite vite chercher du secours.

« État de choc »

Le blessé peut être très pâle, avoir des sueurs, une respiration très rapide, être même à moitié inconscient : il est « choqué ».

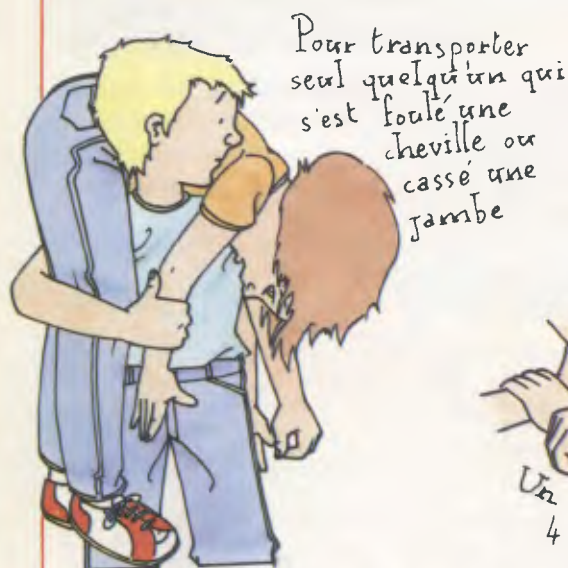
Surtout, **ne le bouge pas** ! Réchauffe-le, réconforte-le en lui parlant (même s'il ne paraît pas entendre)...

Et cherche à faire venir du secours le plus vite possible.

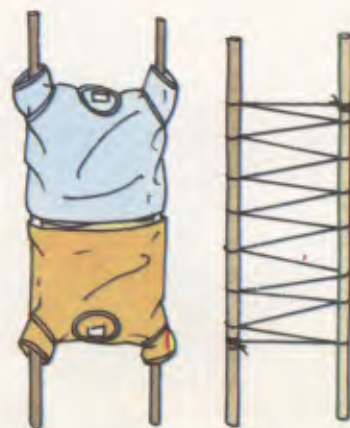
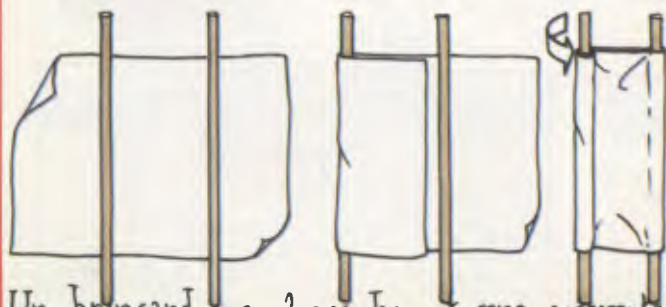
ENTORSES

Le bras ou la jambe bougent bien, mais font mal. C'est une entorse bénigne. Il faut aller, clopin-clopant, jusqu'à chez le médecin.

Transport des blessés



Un siège improvisé à deux.



BANDAGES

Bandage de main avec un grand mouchoir plié en triangle.



BANDAGES PLEINS

Ce sont des bandages de fortune, faits avec des foulards ou des morceaux de tissu pour maintenir un membre blessé.



Épaule abîmée

2 sortes d'écharpes.



Bras blessé



Bandage de pied avec le même mouchoir plié.

BANDAGES ROULÉS

- Tiens la bande de la main gauche, déroule-la avec la main droite.
- Commence le bandage par l'extrémité inférieure du membre et fais quelques tours « pour rien » afin de fixer la bande.
- Termine le bandage par un nœud plat, mais en dehors de la plaie.
- Bandage de l'index/Bandage du poignet/Bandage du coude 1, 2.

Haut du bras.



Doigt



Coude

Trousse de secours

Elle prend peu de place et peut être très utile.
 Petits ciseaux
 Antiseptique
 Coton
 Compresses de gaze
 Tulle gras pour les brûlures
 Pansements adhésifs
 Bande
 Pommade contre les piqûres d'insectes
 Aspirine
 Numéro de téléphone d'un médecin.



INDEX DE TOUT CE QUE TU PEUX TROUVER DANS CE LIVRE

A

Abeille. 129.
 Ablette. 108.
 Abri. 210, 264, 265, 271.
 Aconit. 187.
 Aigle. 68, 85.
 Ajonc. 189.
 Alise. 121.
 Alouette. 70, 80.
 Alphabet
 - aviation. 16.
 - morse. 16.
 - marine. 16.
 - téléphone. 16.
 Amanite. 100, 101.
 Amonite. 147.
 Amphibiens. 202, 203.
 Ampoules. 276.
 Ancolie. 183.
 Anémone. 183.
 Anguille. 111.
 Aquarium. 203.
 Araignée. 129.
 Arbrousse. 118.
 Arbres. 46 à 43.
 - naissance. 48.
 - plantation. 49.
 - mesurer. 51.
 - âge. 53.
 - coupe. 53, 54.
 - sommeil. 58.
 Arc. 238.
 Argile. 150.
 Aromates. 191.
 Aspic. 198.
 Assemblage à mi-bois. 216.
 Aster. 187.
 Astronomie. 26 à 31.

B

Baies. 118 à 122.
 Bandages. 281.
 Barbe de bouc. 188.
 Barbeau. 109.
 Barbecue. 226.
 Baromètre. 38, 39.
 Basalte. 152.
 Bel argus. 136.
 Belette. 165.
 Berce. 185.
 Bergeronnette. 79.
 Bicyclette. 8, 9.
 - entretien. 8.
 - trousse à outils. 9.
 - règlement. 9.
 Black-bass. 112.
 Blaireau. 170.
 Bleuets. 180.
 Bois pour le feu. 223 à 225.
 Bolets. 97.
 Bombyx. 136.
 Bonnet de trappeur. 272.
 Bord de l'eau. 252 à 259.
 - oiseaux. 90, 91.
 - mammifères. 174, 175.
 Bouche à bouche. 279.
 Bouleau. 55.
 Bouquet. 184, 185, 189.
 Bourdon. 132.
 Boussole. 12 à 15, 34.
 Bouton d'or. 181.
 Bouvreuil. 80.
 Brancard. 280.
 Brèche. 150.
 Brème. 107, 108.
 Bricolage. 31, 238 à 249.
 Brize. 190.
 Brochet. 112.
 Brochettes. 228, 232, 234.
 Brûlures. 277.
 Bruyère. 189.
 Buse. 68, 71, 84, 85.

C

Cabane. 206 à 219.
 - canadienne. 211.
 - dans un arbre. 213.
 - dans la terre. 213.
 - du Sahel. 214.
 Cadran solaire. 27.
 Calcaires. 149.
 Calcite. 149.
 Calosome. 130.
 Camomille. 181.
 Campanule. 187.
 Canard. 68 à 71, 90.
 Carabe. 130.
 Carpe. 107, 109.
 Carte. 12, 14, 18, 20 à 23.
 - entoilage. 22.
 - étui. 22.
 Casserole en papier. 229.
 Castor. 175.
 Cèdre. 63.
 Cèpes. 96, 97.
 Centrale hydro-électrique. 256, 257.
 Cerf. 173.
 Cerf-volant. 240.
 Cerithie. 146.
 Cétone. 130.
 Chamois. 177.
 Champignons des prés. 103.
 Champignons. 94 à 103.
 - les lois. 94.
 - vénéneux. 100, 101.
 - croissance. 101.
 Champs.
 - oiseaux. 80 à 87.
 - fleurs. 180 à 182.
 - champignons. 102, 103.
 - mammifères. 166 à 169.
 Chanterelle. 99.
 Charançon. 130.
 Charbon de bois. 226.
 Chardonneret. 71, 80.
 Charme. 52.
 Châtaigne. 123.
 Châtaignier. 53.
 Chauve-souris. 162.
 Chênes. 50, 51.
 Chenille. 135, 139.
 Chevreche. 86.
 Chevesne. 110.
 Chevreau. 177.
 Chevreuil. 172, 173.
 Chiendent. 190.
 Chouette. 70, 71, 86, 87.
 - pelotes. 87.
 Cicindèle. 130.
 Cigale. 132.
 Cincle. 89.
 Circaète. 85.
 Ciseau à bois. 206, 207.
 Cistule. 200.
 Citron. 136.
 Claie à fromage. 244.
 Cloporte. 132.
 Coccinelle. 130.
 Coiffe d'Indien. 240.
 Coléoptères. 130, 131.
 Confitures. 120, 122.
 Constellations. 29, 30.
 Coque. 147.
 Corail. 146.
 Corbeau. 81.
 Corde de chardon. 245.
 Coronelle. 199.
 Cortinaire. 101.
 Coucou (oiseau). 71.
 Coucou (fleur). 180.
 Couleuvre. 199.
 - mue. 200.
 - différences
 couleuvre/vipère. 198.

 - changements de couleur. 200.
 - ouïe. 200.
 Coupures. 276.
 Course d'orientation. 15.
 Courtilière. 132.
 Couteau. 206.
 Couture. 270 à 273.
 - les points. 270.
 - réparations. 270.
 - vêtements. 271 à 273.
 Craie. 149.
 Crapaud accoucheur. 202.
 Crapaud commun. 203.
 Crevaillon. 8.
 Cuisine. 228 à 235.
 - solaire. 228.
 - ustensiles. 228.
 Cuisinière-bidon. 227.
 Cul doré. 136.
 Curvimètre. 21.
 Cypres. 59.

D

Dactyle. 190.
 Décoration. 98, 148, 181, 185, 190, 248, 249, 266.
 Demi-deuil. 136.
 Dessous de plat tressé. 244.
 Dytique. 130.

E

Eau. 230.
 Ecaille-martre. 136.
 Echardes. 277.
 Echasses. 239.
 Echelle de carte. 18 à 21.
 Eclair. 42.
 Ecluse. 258.
 Ecorce d'arbres. 52 à 63.
 - empreinte et moulage. 62.
 Ecureuil. 170.
 Effraie. 87.
 Eglantier. 121, 193.
 Electricité. 42.
 Entorse. 280.
 Epeire. 132.
 Epicéa. 57.
 Epilobe. 185.
 Erafure. 276.
 Equipement
 - champignons. 95.
 - pêche. 113 à 115.
 - chasse aux papillons. 138.
 - roches et fossiles. 143.
 - randonnée. 7.
 Etagère. 219.
 Etat de choc. 280.
 Etoile polaire. 13, 29.
 Etoiles. 27, 29.
 Etoiles filantes. 30.
 Etourneau. 68, 69, 80.

F

Faisan. 68, 71, 84.
 Faon. 173.
 Faucon. 68, 81, 85.
 Fauteuil. 217.
 Fauvette. 70, 78.
 Fenouil. 191.
 Feuilles d'arbres. 49 à 63.
 - impression de. 63.
 - bouquet de. 60.
 - collection de. 61.
 Feux. 222 à 229.
 - règles. 222.
 - préparation. 222, 223, 224.
 - allumer. 153, 223, 224.
 - combustible. 223 à 225.
 - du trappeur. 226.
 - du randonneur. 226.
 - polynésien. 226.
 Fétuque. 190.
 Ficaire. 181.

Flèches. 238.
 Fleurs. 47, 180, 191.
 Forêt. 46 à 48.
 - animaux de. 170, 171, 172, 173.
 - fleurs des. 183, 184.
 Fossiles. 143 à 147, 149.
 - récolte. 144, 147.
 - formation. 145.
 - âge. 145.
 Fouine. 161.
 Four du trappeur. 227.
 Four solaire. 228.
 Fourmi. 127, 128, 129.
 - fourmière artificielle. 134.
 Fracture. 280.
 Fraise. 118.
 Framboise. 119.
 Frelon. 132.
 Froid. 38.
 Fronde. 241.
 Fruits sauvages. 118 à 123.
 - dangers. 122.
 Fumeterre. 182.

G

Galles. 50.
 Gardon. 107, 108.
 Gazé. 136.
 Geai. 70.
 Genêt. 189.
 Genette. 168.
 Génévrier. 121.
 Gentiane. 186.
 Géotrupe. 130.
 Gilet en peau de mouton. 246.
 Girolle. 99.
 Girouette. 40.
 Glace (expériences). 267.
 Gland. 50.
 Gneiss. 153.
 Goujon. 109.
 Graminées. 190.
 Grand capricorne. 130.
 Grand paon de nuit. 136.
 Grand porte-queue. 136.
 Grand rinotopie. 162.
 Granite. 150.
 Gratte-cul. 121, 193.
 Grèbe. 91.
 Grenouille rousse. 202.
 Grenouille verte. 202.
 Grès. 150.
 Grill. 232.
 Grillon. 126, 129, 132.
 Griotte. 120.
 Grive. 84.
 Guêpe. 129.
 Guêtres. 272.
 Gui. 49.
 Guirlandes. 248, 249.
 Gyromitre. 101.

H

Hache. 206, 207.
 Hanneton. 130.
 Hémorragie. 278.
 Hépatique. 183.
 Herbier. 192, 193.
 Hérisson. 168.
 Hermine. 169.
 Héron. 71, 77, 91.
 Hêtre. 54.
 Hibernation.
 - lérot. 160.
 - loir. 164.
 - marmotte. 176.
 - autres. 266, 267.
 Hirondelle. 68, 70, 71.
 Hulotte. 87.
 Huppe. 79.
 Hutte bantoue. 210, 211.
 Hutte indienne. 211.
 Hutte lapone. 212.

I

Igloo. 264, 265.
IGN. 19.
Insectes. 126 à 139.
— morphologie. 126, 127.
— nuisibles et utiles. 127.
— musiciens. 126.
— croissance et métamorphose. 128.
— durée de vie. 128.
— société. 129.
Instruments de musique.
— herbes. 193.
— trompes. 242.
— flûte. 242.
Isard. 177.
Isba. 216.
Itinéraire. 20 à 22.

J

Jardins.
— animaux des. 164, 165.
Joubarbe. 186.
Journal de bord. 22.

L

Lactaire. 99.
Lagopède. 89.
Lampion-diamants. 248.
Lampyre. 129.
Lanterne vénitienne. 248.
Lapin de garenne. 166.
Lérot. 160.
Levain. 234.
Lézard agile. 201.
Lézard des murailles. 201.
Lézard vert. 201.
Libellule. 132.
Lichenée. 136.
Lierre. 49.
Lièvre. 167.
Lime. 208.
Lis. 188.
Liseron. 182.
Lit. 210, 218.
Loir. 164.
Loriot. 71.
Loutre. 174.
Lucane. 130.
Lune. 13, 26.
Lunette astronomique. 31.
Lunettes d'esquimaux. 239.

M

Mammifères. 156 à 177.
— observer. 156, 157, 158.
— traces. 159.
— empreintes. 160.
Manche à air. 40, 41.
Mangeoires. 72 à 75.
Mante religieuse. 132.
Marbre. 149.
Marcassin. 172.
Marmite norvégienne. 228.
Marmotte. 176.
Marronnier d'Inde. 60.
Marteau. 206, 207.
Martinet. 68, 77.
Martin-pêcheur. 70, 71, 90.
Mauve. 180.
Mélèze. 57.
Merise. 120.
Merle. 176.
Mésange. 71, 72, 78.
Message. 16.
Météo. 34 à 43.
— station. 37, 39, 40, 41.
— et poissons. 107.
Mètre. 206.
Meubles. 216 à 219.
Mica. 150.
Milan. 84.
Millepertuis. 184.
Mikado géant. 241.
Mocassins. 273.
Moineau. 71, 72, 76.

Molène. 184.
Montagne.
— oiseaux de. 87 à 89.
— mammifères de. 176, 177.
— fleurs de. 186 à 189.
Montre. 13.
Morille. 103.
Morse. 16.
Morsure de chien. 278.
Morsure de serpent. 278.
Mortaises et tenons. 217.
Moulins. 256, 257, 259.
Mulot. 166.
Mûre. 119.
Musaraigne. 164.
Muscadin. 164.
Myosotis. 184.
Myrtille. 119.
Myxomatose. 166.

N

Narcisse. 186, 187.
Nichoires. 72 à 75.
Niverolle. 88.
Nœuds. 209, 219, 238.
Noisette. 123.
Noria. 259.
Nourriture.
— garder au frais. 235.
— protéger. 235.
Noyade. 279.
Nuages. 34 à 37, 42.
— miroir à. 34.

O

Oeillet. 183.
Oie. 69, 71, 91.
Oiseaux. 66 à 91.
— les sens. 66.
— mimétisme. 66.
— plumes. 66.
— dessin. 67.
— pattes. 68.
— migration. 69.
— mort. 69.
— œufs. 70, 71.
— nids. 70, 71.
— bague. 72.
— soins. 73, 75.
— enregistrer. 74.
Orage. 42, 43.
Orientation. 12 à 22, 57.
Orme. 52.
— mort des. 52.
— ormeau. 52.
Orvet. 201.
Oseille. 182.
Oursin. 147.
Outils. 206 à 208.

P

Pain. 234.
Panier de châtaignier. 244.
Panier d'osier. 243.
Paon du jour. 136.
Papillons. 135 à 139.
— métamorphose. 135.
— diurnes, nocturnes. 135.
— utiles, nuisibles. 135.
— chasse. 138.
— élevage. 139.
Parfum. 191.
Pâquerette. 180.
Pêche. 113 à 115.
— équipement. 113 à 115.
— permis. 113.
— appâts. 114, 115.
Pectens. 146.
Pélias. 198.
Pensée. 187.
Perce-oreille. 132.
Perche. 112.
Perdrix. 71, 81.
Petit nacré. 136.
Petite tortue. 136.
Peuplier. 55.

Pic. 68, 70, 71.
Piéride du chou. 136.
Pierres. 142, 143, 148 à 153.
— carte géologique de l'Europe. 142.
— collection. 151, 152.
Pins. 58, 59.
Pinson. 72, 76.
Pipistrelle. 162.
Pipocaki. 212.
Piqûres d'insectes. 276.
Planètes. 27.
Plantes tinctoriales. 247.
Platane. 61.
Pluviomètre. 41.
Poêle en alu. 228.
Points de vannerie. 243.
Poissons. 106 à 115.
— écailles. 106.
— respiration. 106.
— œufs. 106, 107.
— dents. 106.
— et météo. 107.
— herbivores. 108.
— foyers. 109.
— omnivores. 110.
— prédateurs. 112.

Poisson-chat. 109.
Pommes décorées. 249.
Ponchos. 271.
Pont de bois. 252, 253.
Pont de singe. 252 à 254.
Poudingue. 150.
Poule d'eau. 70.
Presse à fleurs. 192.
Pressions atmosphériques. 37 à 39.
Prunelle. 121.
Putois. 161.

Q

Quartiers de lune. 26.
Quartz. 148, 150, 152.

R

Radeau-chambre à air. 254, 255.
Radeau-fûts. 254, 255.
Rage. 171.
Rainette. 202.
Raquettes à neige. 262.
Rat. 162, 163.
Rat d'eau. 174.
Rat musqué. 174.
Recettes de cuisine. 97, 98, 99, 120, 121, 122.
— œufs. 231.
— viandes. 232, 233.
— poissons. 233.
— soupes. 233.
— pommes de terre. 232.
— desserts. 234.
— pain. 234.
— sandwiches. 235.

Récupérer la rosée. 230.
Relief. 20.
Renard. 171.
Reptiles. 196 à 201.
Rhinocéros. 130.
Rhynchonelle. 147.
Roches. 142, 143, 148 à 153.
— carte géologique de l'Europe. 142.
— expériences. 148.
— familles. 148.
— collection. 151, 152.
Romarin. 191.
Rond de sorcières. 102.
Rosé des prés. 103.
Rouge-gorge. 71, 72, 76.
Rouge-queue. 77.

S

Sable. 150.
Sac-à-dos. 6.
— remplissage du. 7.
Salamandre. 203.
Sanglier. 172.
Sapin. 56.

Saponaire. 184.
Sarcelle. 90.
Sauge. 182.
Sauterelle. 132.
Scabieuse. 182.
Scarabée. 130.
Schiste. 151.
Scie. 206, 207.
Sculpture. 52, 266.
Sécher des fruits. 234.
Secourisme. 276 à 281.
Serin. 68, 78.
Serpolet. 191.
Silène. 183.
Silex. 153.
— taille. 153.
— feu. 153.
Skipper. 263.
Skli. 263.
Soldat. 132.
Soleil. 13, 26.
Sorbe. 121.
Souci. 136.
Souris. 163.
Sphinx. 136.
Stalactite. 149.
Stalagmite. 149.
Stellaire. 184.

T

Tabac d'Espagne. 136.
Tables.
— basse. 218.
— tipi. 219.
Tabouret. 217.
Tanche. 107, 108.
Tannerie. 246.
Tarière. 208.
Tarin. 89.
Taupe. 165.
Teinturerie. 247.
Tenailles. 207.
Tenons et mortaises. 217.
Termite. 129.
Terrarium. 196, 197.
Terrier.
— renard. 171.
— blaireau. 171.
— castor. 175.
Têtards (élever des). 203.
Tétra. 88.
Thym. 191.
Tilleul. 62.
Tipis. 214, 215.
Tique. 134.
Tisanes. 191.
Tonnerre. 42.
Tordre du bois. 245.
Tortues. 200.
Tourniquet espagnol. 254.
Trachyte. 153.
Traîneaux. 263.
Transport des blessés. 280.
Traverser la rivière. 252 à 255, 258.
Trèfle. 182.
Tremble. 55.
Tressage. 244.
Trilobite. 146.
Triton. 203.
Trogodyte. 70, 71, 81.
Trolle. 188.
Trompette de la mort. 99.
Trousse de secours. 281.
Tuite. 107, 110.

V

Vaisselle. 235.
Vairon. 111.
Vanneau. 69.
Vannerie. 243 à 245.
— de clématite. 245.
Vautour. 85.
Vélo. 8, 9.
— entretien. 8.
— trousse à outils. 9.
— règlement. 9.

Vents. 37, 38, 40, 41.
— force. 37.
Ver luisant. 129.
Vêtements. 271 à 273.
— en plastique. 273.

Vipères. 198.
— différences
vipère/couleuvre. 198.
— changement de couleur. 200.
— ouïe. 200.

— mue. 200.
Vitesse.
— vent. 37, 38.
— lumière. 42.
— bruit. 42.

Voie lactée. 30.
Vulcain. 136.

Z

Zérène. 136.

DES MOTS QUE TU N'AS (PEUT-ÊTRE) PAS COMPRIS.

*** avec astérisque...**

ANCHE: languette qui produit le son en vibrant, dans les instruments de musique, comme la clarinette.

ANÉROÏDE: le baromètre anéroïde est une boîte dans laquelle on a fait le vide (an-aer, sans air).

AUBE: palette de la roue hydraulique du moulin.

BRANCHIES: organe respiratoire des animaux aquatiques.

BULBEUX: dont la racine est un bulbe.

BULBILLE: petit bulbe.

CADUQUES: se dit des feuilles qui tombent chaque année.

ÉLYTRE: aile dure formant étui et protégeant l'aile véritable de certains insectes.

ENTRETOISE: pièce servant à maintenir un écartement fixe entre des poutres ou d'autres éléments de construction.

ÉQUARRI: taillé à angle droit.

GOUSSE: capsule allongée du fruit des légumineuses.

HAMPE: tige allongée terminée par la fleur.

HERBIVORE: animal qui se nourrit de végétaux.

INVOLUCRE: sorte de collerette située à la base de certaines fleurs.

LOBÉES: se dit de feuilles à découpures arrondies.

MEUBLE: se dit d'une roche qui se fragmente facilement.

MYCELIUM: ensemble des filaments constituant la partie souterraine du champignon.

OMNIVORE: animal qui se nourrit de tout... ce qui est mangeable.

PERSISTANTES: se dit des feuilles qui ne tombent pas annuellement.

SACS VOCAUX: sacs qui, en se dégonflant, produisent du bruit (la voix).

SPORE: graine microscopique de certains végétaux (fougères, champignons).

SURLIER: faire un nœud de fixation par dessus un autre.

VERRUQUEUSE: se dit d'une peau qui porte des verrues ou des boutons leur ressemblant.

VOLUBILE: se dit d'une tige qui ne peut s'élever qu'en s'enroulant autour d'un support.

© 1987 Editions MILAN
B.P. 448 31009 Toulouse - cedex - France

Droits de traduction et de reproduction réservés pour tous pays. Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite. Une copie ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

Loi 49956 du 16.07.1949

Dépôt légal Mars 1987

ISBN 2.86726.130.9

Imprimé Par Egedsa

Sabadell.- Espagne

D.L.B.-8633-87

Tu aimes observer les insectes, reconnaître les arbres,
trouver ton chemin, prévoir le temps, bâtir ta cabane,
manger des brochettes, t'abriter de la pluie,
construire un radeau, élever des têtards, chercher
des champignons, regarder les étoiles, fabriquer
des lampions, goûter dans les haies, surprendre
les lézards, collectionner les pierres, marcher avec
des raquettes à neige... alors ce livre est vraiment
fait pour toi ! Et il deviendra vite ton inséparable
copain des bois.



9 782867 261305

Illustrations de la couverture : Loïc Jouannigot.